HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI DE RERVM VARIETATE LIBRI XVII.

Adiectus est capitum, rerum & sententiarum notatu dignissimarum Index.

Cum Cæsareæ Maiestatis gratia & priuilegio.

Neq; deest illud Christianissimi Galliarum regis, ut uersa pagina indicat.

BASILEÆ, ANNO M. D. LVII.

12 12. K 2
12-12
K-2/A

PRIVILEGIVM CHRI/ STIANISSIMI GALLIARVM REGIS.

HENRY, par la grace de Dieu, Roy de Frãce, aux preuost de Paris, baillif de Rouen, seneschaulx de Lyon, Thoulouze, & Poictou, & à tous noz aultres Iusticiers & officiers, ou leurs lieutenãs, salut. Henry Pierre, marchant, libraire & bourgeois de la uille de Basle, l'un des cantons de noz alliez & confederez & bons comperes les Suisses, nous a faict dire & remõstrer, qu'il a recouuert entre aultres liures, *Hieronymi Cardani medici Mediolanensis, de Varietate rerum libri.* Pour lequel liure recouurer & imprimer, luy a conuenu & conuiendra faire de grans fraiz & despens, mesmes pour certains portraictz & figures, en quoy il a employé grand' somme de deniers. Et doubte que les libraires & imprimeurs de nostre royaulme ne facent (si tost que ledict suppliant aura publié ledict liure) icelluy imprimer, en y mettant lesdictes figures, entant que touche ledict liure. Qui seroit luy oster tout moyẽ de se pouuoir rembourser de sesdictz deniers, & receuoir quelque fruict de son labeur. A ceste cause, il nous a humblemẽt requis, luy uouloir sur ce pourueoir de remede cõuenable. Pource est il, que nous desirans bien & fauorablement traicter ledict suppliant, luy auons permis & permettons de grace especiale, plaine puissance & authorité royal, de mettre & exposer en uẽte en no-

ſtre Royaulme, pays, terres & ſeigneuries, à nous obeiſſantes, ledict liure *de Varietate rerum*, ſans que nul libraire ou imprimeur de noſdictz Royaulme, pays, terres, & ſeigneuries, le puiſſe imprimer ou faire imprimer, ne imiter ou faire imiter icelles figures, ou partie d'icelles, ſans le congé & permiſsion dudict ſuppliant, iuſques au temps & eſpace de ſix ans, & compter du iour & datte que ledict liure ſera acheué d'imprimer en la premiere edition. Et ce, ſur peine de cõfiſcation dudict liure & figures, & d'amende arbitraire à nous à appliquer. Si uous mandons, & à chaſcun de uous ſur ce requis, & ſi cõme à luy appartiendra, que uous de la preſente conceſsion & priuilege faictes, permettez, & ſouffrez ledict ſuppliant iouyr & uſer plainement & paiſiblement, ſans luy mettre ou donner, ne ſouffrir eſtre miz ou donné aucun deſtourbier ou empeſchement au contraire. Lequel ſi mis ou donné luy eſtoit, uous faictes incontinent & ſans delay, mettre à plaine & entiere deliurance & au premier eſtat & deu. Car tel eſt noſtre plaiſir. Nonobſtant quelconques lettres à ce contraires.

Donné à Paris, ce neufuieſme iour de Iuin, l'an de grace mil cinqcens cinquanteſix, & de noſtre regne le dixieſme.

Par le Roy, uous preſent

De Lomenie.

ILLVSTRISS.
PRINCIPI TRIDENTI-
NO, BRISCIANONI'QVE EPIS-
COPO AC CARDINALI, PRAE-
fecto regionis Insubriæ Christophoro
Madrutio, Hieronymus Car-
danus Mediolanensis
Medicus S. P. D.

QVicunque res diuinas atque humanas diligentius cõtemplati sunt, optime Princeps, illud præcipuũ in Diuinis admirantur, quòd tam diuersa, atque adeò inter se differentia, ab uno indiuiduo ac simplicissimo principio prodeãt: in humanis, quòd cum tam exiguo corpore, breuiq; uita, ac tam graui materiæ impedimento, nostra mens ad cœlestia penetrare potuerit. Quæ quum & ego mecum ipse reuoluerem, duo illa maxima esse existimaui, ut ab illa scilicet inuiolata unitate atq; indiuidua, infinita perpetuò uariaq; ac singulis temporibus diuersa profluerent: & quòd hæc mortalia, quantum illis liceret, ad diuinitatem contende

rent, ac propè accederēt. Duo igitur cùm sint capita huius admirabilis processus, primùm quòd & Vniuersi principiū est, quo diuina atq; immortalis natura in hæc mortalia atq; caduca diffunditur: alterum quo humana mens mortalia atq; caduca, studio atq; scientia ad diuinum illud principium contrario quasi ordine reuocet: hoc secundum genus, quod solùm nostrum est, tanti fecerunt maiores nostri, ut Pythagoras è Samo in Ægyptum ut Magos adiret, transierit: deinde in Cretam ac Lacedæmonem: Plato Italiam & Ægyptum ex Athenis adierit. Quod exemplum secuti medici, etiam clariores fermè omnes, longinquissimas regiones peragrarunt. Tanta enim est sapientiæ dulcedo, tam gloriosa possessio, tam utilis exercitatio eius, tam diuinus amor fructus illius, tam secura quies in eius contemplatione, ut omnes homines hoc naturali desiderio teneantur. Quamobrem neq; miror, maiores nostros scientiarum & disciplinarum inuentores, pro dijs coluisse, quod & beneficio humani generis & propria excellentia, dij uiderentur: tametsi quod alieno dono fruerentur, à dijs multum

tum differrent. Sic Apollinem ob muſicæ, Æſculapium medicinæ, Minoëm legum, Mercurium arithmeticæ, Cererem & Bacchum ob agriculturæ inuentionem pro dijs habuerunt. Verùm, ut reor, non minor etiam laus eorum eſt, qui iam inuenta poſteris ſcribendo tradiderint, quàm ipſorũ inuentorũ. Vt minus etiam mirum ſit, libros præclaros atque bibliothecas adeò fuiſſe cordi, atq; in honore apud maximos ac præſtantiſsimos reges. Alexander Homeri carmina eo ſcrinio concluſit, quo Darius unguenta ſeruare ſolebat. Ptolemęus Philadelphus bibliothecam ſic inſtruxit, ut undiq; libros maximis pretijs conquireret. Si ſumptum in eam quis æſtimarit, regni unius pretium facilè ſuperabit. DCCM. enim librorũ coëgiſſe dicitur. Videat modò quis quanti emerit ſingulos: quanti exemplaria perſoluerit, dum exſcribi iubet. Neq; ſolùm amor & honor in artes & libros, ſed & in ipſos artifices emanauit. Beroſo enim Aſtrologo, quod prædictiones eius ueræ eſſent, ſtatuam cum lingua aurea, Athenienſes in Gymnaſio poſuerunt. Phalaris quamuis tyrannus, Steſichorum poë-

tam à quo multis & intolerabilibus iniu-
rijs affectus fuerat, cùm captiuum habe-
ret, extremaq; antea supplicia commina-
tus fuisset, liberũ reddidit, muneribusq;
illum egregijs prosecutus est. Plus sapien
tiæ soli tribuens, quàm potentiæ, quàm
iniuriæ, quàm iracundiæ, ac etiam exem-
plo, quo se ab alijs securiorem redderet.
Pyndaro Lacedæmonij dum Thebas cõ-
burerent, perpercerunt. Domui enim in-
scripserat,

πινδάρου τὸ μουσοποίου πλὴν οἴκου μὴ καίετε.

Neque inclytis uiris soli homines peper-
cêre, sed dij. Apollo è templo expulit Ar-
chilochi interfectorem, dicens: Musarum
ministrum interfeciſti, exi è templo. Si-
monidem quoque poëtam seruarunt Ca
stor & Pollux, dum apud Scopam cœna-
ret: illo enim foras euocato, statim trici-
nium corruit, obruitq; conuiuas. Infini-
tum esset, si uellem tot exemplis, quæ mi-
hi occurrunt, insistere. Sed iam non hic
consistit omnino, ut enim summa uide-
tur esse laus inuentorum atq; scribentiũ,
ita maxima uoluptas discentium. Quod
cùm præter cætera, maximè sapientum
exemplo conijcere licet: Thebit Benco-

rat

rat quadraginta annis in monte habitauit ut motum octaui orbis deprehenderet, nec satis assecutus est. Democritus stultitiam simulauit, ut uisceraanimaliū dissecare ac rimari liceret. Dioscorides totam uitam in peregrinatione consumpsit, ut plantas agnosceret. Aristoteles subministrante Alexandro, quadringenties & octuagies mille philippeos aureos impendit, ut animalium historiam cognosceret. Atque utinam, ô magnanime Princeps, tam tibi fortunam illius, dij dedissent, quàm animum & mentem. Neq; enim futurum dubito, quin multò maiora tua illa splendida magnificentia in lucem prodirent. Quandoquidem iam tuis auspicijs tam feliciter plantarum historia ædita sit. Et nos nunc labores hos nostros uariæ reconditæq; naturalis non solùm, sed & artificioseę historię sub nomine tuo simus ædituri. Sed ad rem redeo, unde spes omnium bonorum atq; eruditorum uirorum in te, desideriumq; augendæ rei literariæ me auocauerat. Plinius ut Vesuuij montis conflagrationem uideret, periculo mortis manifesto se subiecit, & perijt etiã. Tanti fecit uel minimam sapien-

tiæ partem, uir alioqui felix ac prudens, Imperatoríq; charus, ut nõ dubitarit mortis periculum adeò præsens, discendi causa subire. Hieronymus uir ille omni laude dignus, in solitudinem se contulit, ut melius uacaret studijs, dentes (ut ferunt) lima comminuit, ut Hebræa ac Chaldaica aptius exprimeret. Pythagoras latuit perpetuo quinquennio silentium retinens: unde mos ille taciturnitatis in discipulos eius dimanauit. Nostris quoquè temporibus non defuêre, qui maiora ob sapientiæ studium ausi sint. Cadauera ex sepulchris subripiebant dissecabantq;, alij colles ac montes assiduè lustrabant, discendarum plantarum causa, ut illustrissima uolumina conderent. Ea est enim studiorum sapientię dulcedo, ea suauitas, ut quũ quis eam degustauerit, quasi poculis Circes captus, non possit unquam ab illis in uita discedere. In pompa solenni sunt, qui agunt, qui imperant, qui spectant. Nónne omnium felicissimi sunt spectatores ab omni cura & solicitudine uacui? Cæteri partim curis, partim etiam laboribus & difficultatibus plurimis impliciti. Itaq; uester hoc totum mundi spectaculum, hæc

pompa

pompa, quasi omnium sapientum solùm causa facta esse. Si qui beati sunt atq; felices, hi reges atq; principes sunt, quorum omnia in summo uersantur fastigio. Hi soli imperant omnibus: horum sunt diuitiæ, uoluptates, honores, deliciæq; omnes. Et tamen hi, si cum sapiente conferantur, minus beati sunt. Quid enim ei uoluptati comparari potest, quam discendo capimus? Quid iucũdius, quàm scire quid simus, quid fuerimus, quid erimus, atq; cũ his etiam diuina atq; suprema illa post obitum mundiq; uicissitudines? Deniq; præterita noscere, atq; futura? Quam ob causam Ianum illum bifrontem antiqui finxerunt, in quo salus Romanæ Reipublicæ posita erat, nisi ut docerent, scientiam præteritorum atq; futurorum diuinam esse, ac omnium præstantissimam? Aristoteles, qui regum causæ ac potentiæ maximè fauit, quiq; amicitiam & familiaritatem felicissimi ac potentissimi Regis, imò quod maius est, præstantissimi ac generosissimi consecutus est, non in regia potestate, non in uirtute etiam, imò neq; in factis strenuis summam felicitatem collocauit, sed in sapientia sola. Inquit enim, dẽ

dĩs

dijs loquens: Vita illis perpetuò qualis nobis pauco tempore, optima est. Ipsa uerò cogitatio per se optima est, & eo melior quo excellentiora atque optima cognoscuntur. Itaq; contemplatio optimum est eorum quæ nobis insunt, & maximè iucunda. Quin etiam maius hoc testimonium est, quod ad Alexandrum ipsum (ut antea dixi) regẽ felicissimũ scribens: hæc habet: Longè enim pulchrius ac regale magis animo esse bene constituto, quàm habitum corporis uestibus ornatum pulchris intueri. Rerum enim humanarum augustissimum est rectè consultatione uti. Hoc enim unum est, quo cæteris animalibus præstamus, quoq; præclarum quiddã ab immortali Deo adepti uideamur. Etenim si oculis cernere iucũdũ est, animi luminibus cernere lõgè admirabilius est. Ob id inuentis nostris adeò delectamur, ut non secus ac pro filijs, pro illis mori periclitemur. Rursus & alibi: Vt quisq; optimè animo constitutus est, ratio nemq; ducem in uita obseruat, ita Deo charissimus est. Quum enim dij re quæ in nobis optima est, & generis eorum societate coniunctissima delectentur, qua-

lis

lis mens esse uidetur, par est ut his qui eam ament & colãt, (ueluti rem ipsis charissimam) beneficia reddant. Nec uerò dubium est, quin hæc ipsa insint omnia sapienti. Ergo Deo sapiens charissimus est, idemq; beatissimus esse debet. Quòd si forsan famam respicias, non pauciores Aristotelis quàm Alexandri meminerunt. Quin etiam unius tantùm Alexandri res gestæ narrantur sua ætate, ac Darij infamis clades, cùm æqualium Aristoteli sapientum plurimorũ gloria floreat, Speusippi, Xenocratis, Demosthenis, Æschini. Sed quid etiam de Alexandro habemus, præter puram ac simplicissimam memoriam nominis & gestorum? cùm Aristoteles totus uiuat in monumentis? Quid enim ex eo periit, nisi ubi libri aliqui interierunt? nam sensus & corpus quid ad eum pertinebant? Quæ cognoscebat cuncta, quæ ipsum diligebat, & totum comprehendebat Aristotelem, tota supersest, tota superuiuit, tota nobiscum uersatur. De antiquitate, quis regum Orpheo potest comparari? is ab orbe condito, ut referunt, bis mille ac septingentis annis floruit. Et nunc etiam uegeta illius mens

mens in carminibus cernitur. Eorum autem regum qui tunc floruerunt, memoria periit. Trismegisthus ille terue maximus, nónne ob sapientiam, non autem ob regnum aut sacerdotium, nunc illustris est? Ita licet uidere collatis cõditionibus, ad nominis perpetuitatem nihil magis prodesse sapientia. Quærimus infelices nos esse, cùm id contingat, quod auersa mente ab ipsa ueritate, rerumq; cognitione, alius alio uolutatur in errore, lucemq; quærimus in tenebris, quietem in bello, securitatẽ in periculo, tranquillitatem in tumultu. Vbi nescias quid sit felicitas, quomodo felix esse possis? Vbi non noris, ubi finis sit nostrarum actionum, quò diriges uitam? Quis nam nauta tam peritus, ut si quò tendat, nesciat, nauim quò tendat dirigere possit? Obruunt ac sepeliunt cogitationes nostras animi uehementes perturbationes, quærimusq; unguentum in cœno. Expedit scire finem nostrã, ac substantiam & originem, quæq; conducunt ad benè beateq; uiuendum. Magna ergo atque magnifica inter mortales, licet sint opes, amici, atq; potentia: si tamen ad horum studia, notitiam ac contemplationẽ refe-

referantur, cùm breuitatem uitæ noſtræ reſpicimus: cùm imbecillitatem uirium, cùm morbos, affectus, fortunæ inſtabilitatem, & quod intolerabilius omnibus eſt (quod tamen plerunq; euenit) ut inde maximè torqueamur, malaq; proueniãt, unde maiora bona ſperabamus, (dico filios, affines, clientes, ſeruos, & quod maximum eſt, eos quos beneficijs affecimus) nihil profectò iucundum præter ſcientiam, nihil beatum præter ſapientiam inuenire licebit. Similis autem mihi uidetur cæterorum mortalium uita atq; conditio maritimæ negociationi: ut qua omnes naues ſibi parent, ſine quibus ipſa negociatio exerceri nequit, nemo tamen naviget: ſed in his quæ alterius ſolùm cauſa inuenta ſunt, tanquam ipſa ſint uera ac ſolida bona, diuitijs ſcilicet, honoribus, amicis, atq; potentia, uelut in fabrica nauis omnes conſiſtant: eaq; ſolùm admirentur. Ita ex negociatoribus orbis, ex tanta pulchritudine luſtranda, tantisq; diuinis opibus comparandis facti ſumus ipſius nauigij admiratores. Itaq; quum hæc mecum reputo, nihil in hac uita ſapientiæ fructibus dignius eſſe exiſtimo, nam &

homo

homo à mortalitate ipsa seiungitur, & ex uilissima hac sorde æternam lucem elicit, ac uelut è luto aut topho gemmas. Sed nihil gemmis cùm tam claris, cùm tam perennibus atq; diuinis uisibus commune est: omnia quæ hîc pulchra habentur, gemmæ, aurum, prata, mensæ, ædes, mulieres, lux ipsa, pulchritudinẽ ex summa illa pulchritudine nancisscuntur, illiús que solùm umbram referunt. Mortalia hæc, illa immortalia: hæc impura, illa purissima: hæc sordida, illa nitida: hæc fragilia, illa solida: hęc inconstantia & instabilia, illa secura atque quieta. Nihil hîc nostrum est, nihil amas quod odisse non possis: at illa omnia nostra sunt, atq; perpetuo amore digna. Esurimus hîc in copia bonorum horum futilium & fictorum. Illa nos saturant, & non satiant: hæc uerò satiant, & non saturant: nemo qui illa degustarit, eis carere potest: hi quia non degustarunt, non amant, nec magnifaciunt. Arcana cœli, naturæ secreta atq; recondita, diuinas mentes, ordinem hunc uniuersi noscere atq; scire, maioris certè est felicitatis atq; dulcedinis quàm uel cogitatione ipsa quis assequi possit, aut mortalis sperare,

sperare. Superos obtestor, non tam Chri- I
stianũ esse, quàm etiam naturali ratione comprobatũ, si nihil à morte supereſſet, nullam deteriorẽ futuram conditionem humana. Quoniam bona omnia illa corporea, omnes sensuum illecebræ, adeò uanæ ac mendaces sunt, ut mala bonis iuncta semper appareant. Sed ut singula diligentius prosequamur, nec semper in generalibus perstemus, uideamurq; elegantia orationis, & uerborũ ornatu magis uel le fallere, quã docere, laudare opus quàm illius utilitatem explicare: quid nam euidentius, quid certius demonstrationibus geometricis? quid subtilius arithmeticis inuentionibus? quid iucundius musicis rationibus? quid diuinius astronomicis, aut mirabilius? quid commodius architecturæ præceptis? aut quid utilius medicis contemplationibus? quid denicq;, ne singula persequar, maius magicis naturæ arcanis? Hæc ego quum mecum reuoluerem, & quanta nobilitas esset in rebus, quanta admiratio in inuentione, quanta utilitas in scribendo, quanta commoditas atq; uoluptas legentibus futura esset,

intelligerem, immensum opus aggressus sum. Quanta arte, quali ingenio, atq; industria, fortunáue, alij iudicabũt: nos certè, laborem sumptumq; temporis agnoscimus, atq; sentimus. Plura erant, quàm quæ uno uolumine comprehendere liceret, & maiora quàm quæ mens mea assequi posset. Verùm in hoc, præsens illud numen cui assistimus, nos adiuuit: magnitudinem tractationis, operis diuisione laboremq; leniuimus. Nam sublimia illa, atque diuina quęq;, nemo pręter Plotinum attigit, ortumq; mortalium rerum omnium ac finem, septem libris de Æternitatis arcanis, amplexi sumus. Ordinem uerò uniuersi, ac singulorum quæ in eo continentur, quatuor libris de Fato. Principia autem rerum naturalium ac artificialium generali historia in XXI. libris de Subtilitate tractauimus. Reliquum igitur erat, ut propriam uniuscuiusq; enarrationem subiungerem, quam in decem & septem libros digessi. In quibus id præter reliqua fuit difficillimum, tam uariam historiam aptè in unum connectere. Impar enim fuisset exemplar operi: si quum omnia in uniuer-

uniuerso continuantur, continuata atq; indiuisibili serie, ego de illius partibus quasi typum quendã ad illius imaginem fingens, tanquam fasciculum ex pluribus quæ unà non cohærent, colligerem. Porrò in singulis, & uera tantùm narrare, & noua inuenire, maioris cuiusdam (ut dixi) sapientiæ erat quàm nostræ. Et maximè ut laus quæ tot antiquis pro singulis inuentis debebatur, mihi uni quòd multa in singulis inuenissem, cederet. Quamobrem cùm impudens sit iactantia, & insolens uana gloriatio, stultaq; suarum rerum ostentatio, inuisum præconium, nobis tamen hîc licet tanquam de alienis uerba facere. Quod mentem nostram altius descendisse docuerimus. Esseq; hanc tantam rerum cognitionem maioris cuiusdam prouidentiæ, ac melioris naturæ, quàm huius mortalis conditionis. Itaq; ut ambitiosi est, sibi in suis placere inuentis, inanis uerò etiam gloriari: ita timidi non audere quæ acceperis, laudare: cùm maxima laus sit, cuiusq; operis prodesse pluribus, & agnoscere proprium autorem. Præsertim quum ille immortalis fuerit,

benignusq; demonstrator incognitarum rerum. Etenim si in domo tua lautans, aliquid pulchrum inueneris, lætaris: quòd si etiam pretiosum sit, multò magis? Et si thesaurus, adhuc longè plus. Quid igitur si in hac generali omnium nostrûm domo, Vniuerso scilicet, cùm tam multa tot seculis latuerint: nunc uerò demum inuenire licuerit, nónne res summa laude digna, & de qua lætari possit, qui inuenerit, & ei qui ostenderit, gratias agere, uideri debet? Quid dicam de cœli motu tam rapido, tamq; multiplici, cometarũ & uentorum causis, elementis atque quæ in his habitant, potestatemq; maximam gerãt, plantis, lapidibus, animalibus, artibus, gentium ritibus, totq; magnificis rebus, quæ uetustas dedit & perdidit, de tot arcanis naturæ uiribus? ut uideri possimus, cum ipso Opifice uoluisse contendere. Sed absit: non hoc studio nobis quærendi scribendi ue quæ supra mentis nostræ uires sunt, sed quasi promoti maiori ui paremus ac potestati. Et licet aliqua sint ab alijs tradita, non parum tamen fuit illa à tot mendis, à tot erroribus repurgasse: in-

ter

ter tot alia falsa solo iudicio selegisse, rationem causamq; addidisse, experimentoq; comprobasse. Et quæ diffusius scripta erant, paucis uerbis explicasse. Quo factum etiam est, ut coactus sim quibusdam, quòd periculosa essent obscuritatem induere. In alijs breuitate summa uti, ne uilescerent quòd pertrita essent, denique in pleriscq; quòd difficiliora essent, dilucidiori explicatione usus sum. Turpissimum enim esse reor ita scribere, ut non intelligaris. In utroq; enim genere paratis excellentia requiritur, seu euulgata ad altiorem reuoces sensum, seu difficillima (ut dici solet) sub oculis ponas. Cùm uerò tot uariarum rerum tractatio esset, nullo mihi hoc opus titulo dignius uideri potuit, quàm eo quòd totam seriem illius explicaret, uniuersamq; eius uim unico uerbo ostenderet. Quamobrem iustè mihi uideor illi titulum præfixisse, de Rerum uarietate. Atq; hæc satis esse poterant de libri utilitate agenti, si æquis iudicibus hæc res tractaretur. Verum cùm multi adeò peruicaces sint, ut non nisi ab Aristotele tradita recipiant, immensumq; illud

diuinæ ſapientiæ pelagus exiguo humano uaſculo, nec ſatis integro concludere nitantur: nónne ſtultos, ſi credant, inuidos: ſi non credant, exiſtimare eos oportet: Turpius alĩ obĩcient, quòd nihil admirabile inter tot tantaq; experimenta conſcripſerim, aſſueti mendaciſsimorum ſycophantarum libris, quaſi quis non laudedignus eſſe poſsit, ſi non egregiè ſolũ, ſed etiam impudenter mentiatur. Ego uerò ne illos qui talia dixerint, libros hos legiſſe ſuſpicabor, cùm non minora & uera figmentis horum nebulonum in eis contineantur: ſed ea arte ſepulta, ut non niſi à præclariſsimis ingenĩs atque eruditis eruí poſsint. Quamobrem & nomini tuo Princeps optime, illos dedicaui, non ſolùm quòd bonis artibus ſemper faueris, ſed etiam quòd harum rerum exactus cenſor eſſe poſsis: ut qui non minus hæc naturalia quàm diuina etiam calleas, cuius indicio ſunt tam multa quæ noris arcana naturæ admiranda. Cæterum, ſi uera eſt etiam illa Platonis ſententia, ſcilicet beatas eſſe eas reſpublicas, in quibus philoſophi dominarẽtur, & hanc nuncu-

nuncupationem multò magis tibi debebimus. Et tu ter maximus, quemadmodum Trismegistus ille, meliorem etiam omni disciplinâ naturam quandam nactus, patriam nostram felicissimam singulari prudentia & moderatione reddes. Vale. XIIII. calendas Augusti, M. D. LVI.

TABVLA LIBRO-
RVM XVII. DE RERVM VARIETATE.

¶ *Liber primus, est*
De uniuerso & partibus eius sensibilibus.

Vniuersum, Cometæ, Ventorum ratio. Caput primum.
Elementorum natura. Cap. 2
Terrę genera & natura. 3
Loca & regiones. 4
Terræ miracula. 5
Aquæ natura, & genera, ac motus. 6
Aquæ miracula. 7
Aëris natura & genera. 8
Aëris miracula. 9
Elementorum artificia. 10

Liber secundus,
De mundi partibus diuinioribus.

Cœlum. 11
Lux & lumen. 12
Influxus. 13

Liber tertius,
De mixtis generaliter.

Mixtorum proprietates. 14
Metallica. 15

Liber quartus,
De metallis.
Metalla. 16
Liber quintus,
De lapidibus.
Lapidum natura, generatio, differentiæ. 17
Gemmæ. 18
Lapidum miracula. 19
Liber sextus,
De plantis & productis ab eis.
Plantæ & earum differentiæ. 20
Plantæ aquam subesse significantes. 21
Plantarum miracula. 22
Plantarum cura. 23
Vinum & acetum. 24
Succi alij & mel. 25
Conseruatio eorum quæ à plantis proueniunt. 26
Liber septimus,
De animalibus & productis ab eis.
Animalium generalis ratio ac differentiæ. 27
Animalia imperfecta. 28
Serpentes. 29
Reptilium fugandorum ratio. 30
Quadrupeda. 31

Quadrupedum cura. 32
Quadrupedum proprietates. 33
Aues. 34
Auium cura. 35
Auium proprietates. 36
Pisces uarij generis. 37
Piscium cura & proprietates. 38
Producta ab animalibus. 39

Liber octauus,
De homine.

Humana natura. 40
Sensus. 41
Mens. 42
Hominis proprietates. 43
Morbi mirabiles, curæ'que superstitiosæ. 44
Communes calamitates. 45
Humanarum rerum finis. 46

Liber nonus,
De motibus.

Motuum generalis ratio. 47
Perennia. 48

Liber decimus,
De ignis artificijs.

Ignis uires & alimenta. 49
Distillationes. 50
Chymica. 51

Vitri

Vitri artificia. 52

Liber undecimus,
De artificijs communibus.

Artes uariæ. 53
Nauigandi ars. 54
Architectura. 55
Instrumenta & uasa. 56
Compositiones pulchræ. 57

Liber duodecimus,
De artificijs subtilioribus.

Artificia mirabilia. 58
Ephemeridum compositio. 59
Corographicæ descriptiones. 60
Occultatio. 61
Actiones mirabiles. 62

Liber decimustertius,
De artificijs humilioribus.

Experimenta minima. 63
Scribendi instrumenta. 64
Fuci seu decoratio. 65
Deliciæ. 66
Colorum, odorum, saporúmque materia. 67

Liber decimusquartus,
De diuinatione occultiore.

Diuinatio an sit, & an in omnibus. 68
Ignea ostenta. 69

Aëris ostenta. 70
Aquæ ostenta. 71
Terræ ostenta. 72
Plantarum ostenta. 73
Animalium agrestium ostenta. 74
Animalium domesticorum ostenta. 75
Hominum ostenta. 76
Partuum ostenta. 77

Liber decimus quintus,
De diuinatione artificiosa.

Præsagia per singula genera rerum. 78
Chiromanticæ obseruationes. 79
Striges seu lamiæ & fascinationes. 80
Miracula. 81
Auspicia. 82
Aruspicia. 83
Soni ac uoces præter nâturam. 84
Vocum uaria ratio. 85
Visus falsa causa, & spectra. 86
Mentis præsagia & oracula. 87
Præsagia tempestatum. 88

Liber decimus sextus,
De rebus præter naturam admirandis.

Sigilla. 89
Magia naturalis. 90
Magia Artefij. 91
Præcantationes. 92

Dæ-

Dæmones & mortui. 39

Liber decimus septimus,
De rebus ignis.

Gentium ritus. 94
Linguarum uarietas. 95
Vrbes, resq; aliæ insignes. 96
Thesauri. 97
Bibliothecæ & libri, ac uaria uetustæ magnificentiæ exempla. 98
Resolutio à fine, unde usus inuentorum. 99
Causa scribendi hos libros. 100

FINIS.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE LIBER I.

De uniuerso & partibus eius sensibilibus.

VNIVERSVM, COMETAE, VENTORVM RATIO. CAPVT I.

NIVERSVM hoc, siue sit unum, siue plura: Et si unum, seu finitum, an infinitum: & si finitum, an aliquid extra se habeat, an nihil: & si quippiam extra se habet, an mobile, an immobile: sit quoq; genitum, uel ingenitum: Et si plura, finitá ne numero, an infinita: in libris de Arcanis æternitatis, cùm iam dictum sit: quæq; iam ad cœlum syderaq; pertinent, tum naturales ac consuetas mutationes quæ in aëre fiunt, in libris de Subtilitate, demonstrata sint: reliquum est, ut de Cometis, quorum generationem solùm prioribus libris tantùm attigimus, sermonem compleamus. Simul dicturi etiam de sympathia antipathiaq; ipsius uniuersi: qua plurima, si non omnia, saltem regi cernuntur. Addemus & de uentis, atq; ordine ipsius mundi, quæ sola restare uidebantur. Igitur ut à manifestißimis sumam exordium, hoc solùm attingens quod notißimũ est atq; conspicuum, undecim tantùm corporibus constat. Quòd etsi plura sint, non De libertatis.

tamen ad hunc librũ pertinet, qui solùm de Sensilibus tractat, de illis considerare. Sunt autem corpora hæc, primùm quidem terra, atq; cum ea potius quàm circa eam aqua: inde circa hæc ambo ad cœlũ usq;, aër. Hunc ambit Lunæ cœlum orbisue seu sphæra, pòst Mercurius, inde Venus, Sol, Mars, Iupiter, Saturnus, supremum cœlum stellarum. An uerò Mercurius sit supra Solem Venusq;? & an epicyclis atq; eccentricis ferantur? An Sol ipse in medio consistat mundi, terra circumuertatur? An autem multos per orbes, uni centro circumpositos? ut olim Calippus, & Eudoxus, inde Auerroës, nuper Hieronymus Fracastorius Veronensis. An alius quispiam modus, his omnibus sit melior? An etiã inter ipsas erraticarũ sphæras aliquod sit corpus fluxile, dicere supersedeo: cùm etiam quædam ad libros de Aeternitatis arcanis pertineant. Similiter & de lactea uia, abundè aliàs dictum est. Quid ergo supereſt amplius, quàm quod proposuimus exequamur? Non fit cometes in elementari regione, quæ semper est incõstans: cometes autem diu manet, nec etiã descendit propter uapores, nec ascendit ob ignem: horum autem duorum alterum fieri necesse esset, si ignis esset ex uaporibus accensus: nec triplici illo motu moueretur semper, sed ut iacula, aut stellæ incensæ. Hoc autem aliàs demonstratum est, tum ex hoc quòd tam ingens machina adeò celeriter conuersa, quin dißiparetur, fieri non posset. Quòd si dicas, stella non est ex inerrantibus, haud dubium est. Non enim tot uarijs motibus moueretur, adeoq; celeriter: nõ erratica, cùm nimis celeriter feratur, & adeò rarò appareat. Sed neq; ut quidam existimant, ab ipsis planetis per sympathiam trahi possunt, quoniam non consisterẽt tam uelociter rapti: nec motus illorum similis est motui planetæ, cùm persæpe

Cometarum causa & modus generationis.

ab ipso

ab ipso fermè polo ad æquinoctij circulum transferantur. Itaq; haud dubiè, nulla substantia propria constant, sed in cœlo fiunt: neq; uno solo, sed in singulis, quemadmodum & lactea uia. Neq; est id naturæ cœlesti repugnans, ut luminum quædã reflexio fiat. Capax enim cœli materia est lucis, lux qualiscunq; facta ob distantiã rotunda uidetur. Augetur autem celerrimè, uelut & ignis & reliqua omnia quæ illustrantur. Sic irides & uirgæ: sed quia hæ in fragili nubium materia consistunt, celerius desinunt esse quàm fiant. Iam ergo lux cogitur in cœli parte, atq; augetur, & rotunda uidetur. Sed & caudam producit, lumine Solis eam penetrante, quoniã id fieri sensu percipitur, ut cùm lux magna minus claram permeat. Neq; enim cometes tam claram habet lucem, ut permeare lux Solis absq; impedimento posßit, nec materiam habet densam, qua lumen reflectat. Hoc enim lunæ, illud stellis conuenit: cometes media natura est, cùm sit congregatio luminis in cœli parte. Iam igitur habes causam luminis, & augmenti, atq; rotunditatis cometes: necnon & caudæ, quæ etiam criniũ dici potest. Reliquũ est, ut motus rationem reddam. Quòd enim feratur, dum in cœlo est, ab oriente in occidentem, & rursus ab occidente in orientem, & secundum latitudinem, nihil absurdum, cœlo, in quo est cometes moto. Sed quòd celerrimè, & longè plus ab occidente in orientem, quàm quisq; planetarum, & contra ordinem signorum, & à polo ad æquinoctij circulum, & transuersa, mirum uidetur, nec rationi consentaneum. Sed iam causam ipsam accipe: mouetur quidem cometes uelut & splendor quispiam in rota, rotæ motu: quo fit, ut semper ab oriente in occidentem feratur, quòd omne cœlum taliter fertur: non tamen semper ab occidente in orientem, quoniam

cùm fuerit in cœlo, cuius planeta retrocedat, fueritq; in ea orbis parte, quæ contra ordinem signorum fertur, cometes contra signorũ ordinem tamdiu mouebitur, quamdiu & planeta. Ex quo patet erraticas non ferri in epicyclis, sed integris circulis: aliter cometes non posset contra signorum ordinem ferri, nisi propinquus esset ualde planetæ retrogradienti: motum uerò uelociorem quàm sit planetarum secundum ordinem signorum habet, & in latitudine, quoniam reflexio & concursus radiorum & planetarum & fixarum stellarum, uariatur multum ob luminum obliquitatẽ, sicut uidemus expresse in radio Solis in aquæ urceum incidente, atq; reflexo. Nam reflexio multum uariatur à loco suo, ex minima uarietate aquæ urcei. Accedit quòd cometes erit in loco polo propinquo, ubi paruo spatio magna fit uarietas in longitudine. Contingũt aũt facilius & frequentius iuxta polos, quoniã lux Solis cùm sit remota, parum impedit cometarũ generationem quæ ab exigua stellarum luce fit: sicut & astra melius nocte quàm die uidentur: & iuxta polos, quàm iuxta æquinoctialem. Quinimò attestatur huic rationi quod Aristoteles dixit, uisum cometem adhærentẽ uni ex inerrantibus octaui orbis. Non igitur dissipari potest, cùm sola luce syderum constet. Quòd uerò cauda fieri possit à radijs Solis, experimentũ docet candela accensa Soli exposita, sic ut radij per illius ignem transeant. Quòd uerò ex luminũ concursu & reflexione in cœlo, forma syderis fieri queat, lactea uia quæ ab initio mundi immutabilis manet, fidem facere potest. Supereſt igitur ut doceamus, cur tam diu perseueret, & non ante septimum diem finiatur? Causa est, quoniã quæ à paruo lumine fiunt, non animaduertuntur: quæ magnum habent incrementum, non possunt celeriter

Cauda cometæ.

riter finiri. Fiunt enim à luce, & causam habent, situ, motum, & lucis magnitudinē in astris: quæ omnia ubi cœperint, absolui necesse est. Fiunt autem multo frequentius quàm uideantur: & circa crepuscula, quia tunc homines harum obseruationū cupidi uigilant, nocte dormiunt, die uideri rarò potest. Sed illustres, iuxta mediū noctis fiunt. Cumq; res sit exilis, ut uisum est, multis nebula uidetur: quidam penitus nō uident. Nec si fiat, semper uidetur, sed tantùm cùm aër tenuissimus est: ob id etiam frequentius æstate, quàm hyeme. Cùm ergo uidetur, tenuem aërem esse immodicè necesse est: quapropter & omnia consequi necessarium quæ tenuitati aëris iuncta sunt. Primùm igitur sunt uenti, nam aqua mouetur, quia tenuior terra est: & terra quiescit, quia crassior. Et magis aqua mouetur aër, quia aqua tenuior est, & inter aëris partes tenuissima, & in constitutionibus cùm tenuior est. Inde mors imbecillium qui non exercentur, qui curis multis distrahuntur, qui cibis delicatioribus utuntur, qui Veneri indulgēt, quiq; facilè ægrotant, & ad senium inclinant, & parum dormiunt. Tales igitur cùm multi sint Principes, mori aliquem eorum, in quem omnia hæc magis conuenerint, plerunq; contingit. Succedit siccitas plerunq; etiam, quod nimis tenuis aër non retineat uapores, ex quibus fit pluuia: uenti quoq; siccant multum. Ob id etiam & sterilitas aliquando succedit, subtractis pluuijs. Inde lues, uel ob hoc, uel si in regionem iam uiribus exhaustam inciderit. Cùm enim uel Principes, uel multi moriuntur, animaduertūt in illis propter nobilitatem: in his, propter multitudinē: & pestem appellant: in paucis aūt conniuent, cùm tamen necesse sit, ob rationem dictam, in quacunq; cometæ generatione multos tales, quales diximus, interire. Fit etiam

Cometes quid significet.

Cur principes moriantur.

inde, ut seditiones emergant, & bella, mutatis humoribus in bilem, ob aëris tenuitatem: omne enim ualde tenue, siccum est. Fiunt & pluuiæ quandoq; immodicæ, quoniam aëris tenuitas multos uapores gignit, in terræ superficie: inde crassescente aëre rapiuntur congregata per multos dies, fiuntq; nimbi: tuncq; cessant pericula cometæ, quoniam iam aërem ad naturã reuersum fuisse indicat. Fiunt etiam imbres, ubi à Veneris radijs fiat cometes. Cæterum quispiam quæret, unde uarius ille motus? Sed is fit ex mixtione illorum trium naturalium motuũ, qui cùm celeres fuerint, imaginem inordinati unius motus præbent. Sunt uerò & alia significata cometes unicuiq; propria, quæ ex ipsius causis pendent. Atq; de his, doctrina à signis sumpta, sufficienter in Commentarijs super Ptolemæi quatuor libros Iudiciorũ, dictũ est. Nunc uerò ipsius sympathiæ atq; antipathiæ causas ãtq; modos perquiramus. Constat enim inter causam atq; effectum, semper esse aliquid similitudinis atq; affinitatis: ob id igitur, inter cœlum atq; elementa ipsa. Soli quidem cum aëre & his quæ aëre gaudent, ueluti cor: lunæ cum humidis omnibus ob aquam, & ob id cum piscibus, cancris, lignis, atq; humoribus. Est secundum genus ob consensum qualitatũ, non simpliciter: sic enim inter omnia esset, sed quæ similem habent gradum. Sunt autem qualitates primæ, ut aliàs dictum est, duæ tantùm, calor & humidum. Nam cùm duo uerè sunt contraria, uelut in sensu & ratione deliberantibus, quantũ unum decedit, aliud acrius consurgit: at si calor ipse ab actione decedat, nihil plus agitur, sed minus. Et si in patiente humidum minuatur, nulla contraria passio eius loco succedit, sed solùm minuitur passio: ueluti si quis minus benè uideat, nihil amplius agit, sed solùm minus

Sympathiæ species primæ.

Demonstratio quod non sint nisi duæ primæ qualitates, calor & humidum.

nus eo uidet, quo uidendi facultas est imbecillior: igitur cæcitas priuatio est, non qualitas. Ita surdastri nihil aliud habent, nisi quòd minus audiunt: surditas igitur, est sola priuatio. Sic quæ frigida sunt, solùm habent ut minus generent: quæ minus humida, ut minus patiantur. siccum igitur & frigidum, sunt priuationes, non qualitates. Quæcunq; igitur cõmoderatam habent utranq; qualitatẽ, habent & sympathiam inter se. talia sunt similia, specie & ætate: inde sola specie, uel etiam propinqua, ut homini cum cane & cum equo. Homo enim ab equi anhelitu præseruatur à peste, & à catulo super uentriculũ contento concoctione iuuatur. Tertium genus sympathiæ est, quod à similitudine substantiæ procedit. Sed homo patienti homini commiseretur, et anima pueri ab anima uiri robustiorẽ habentis immutatur. Et ulcera unius, solo spiritu alterius curantur, ut aliâs diximus. Hoc autem manifestius est in antipathia: unde ab illa exemplo sumpto, non est quod quisquã possit dubitare. Quartũ, est eorum quæ ab eisdem causis procedunt, unde fit ut multi (ob cometas maximè) uni addicant se, & in illius etiam, incogniti uerba iurent. Sic frater absentis fratris incommodis occultè afficitur, quòd ab eisdẽ parentibus geniti sint. Quæ enim apud nos spatio dirempta uidentur, unum tamen sunt substantia, nos fallente in hoc sensu: adeò ut multi etiam à me admoniti, nõ nisi exemplis hanc unitatẽ, quæ cũ loci diuisione, & præsertim magna distantia intelligere nequirent. Eadem erit inter nutricis filium & alumnũ. Quintũ est inter imperans & inseruiens, ut inter cor, reliquaq; membra: & inter solem, & astra reliqua: uidentur enim simul affici, quoniam ab eo recipiunt maximã suarũ uiriũ partem. Sextũ est inter nutrimentũ seu alimentũ, & id quod

nutritur. Sic quælibet planta, quod sibi cõuenit, trahit: adeò ut lupini terrã ab amaritate purgent. Atq; hic cõsensus maximè spectatur in animalibus. Septimũ est caloris cuiusq;, ad id quo conseruatur. Sic flammã, quamuis non uiuat, uiuentiũ in formã flecti uidemus ad partem ubi est alimentũ, atq; mirũ in modum extendi ad illam. Octauũ est ratione consensus cõmunis, quo calor humido iunctus leuia sicca trahit. Sic succinum, sic adamas, et gemmæ pleræq;, festucas cùm affricantur panno, trahere solent. Hæc omnia uni innituntur rationi, quòd quemadmodum in humano corpore omnia sibi inuicem consentiunt, diuersis tamen ex causis, ita in mundo. Anima, cœli rationem habet: cor, lucis ac luminis. Vt cœlum cuncta mutat, ita anima corpus. Et uelut corde affecto corpus patitur, ita luce mundus. Rursus ut cerebro patiente totũ corpus afficitur, propter sensum qui in partes singulas defertur à cerebro: ita mundus, affecta luna. Itaq; sympathia constat in mundo, uelut in humano corpore, consensusq; partium est in utriusq;. Cor, aëris: cerebrum, elementi aquæ: iecur, terræ uices gerit. Membra generationis, lucis & luminis uicem gerunt. Hæc autem melius sciri possunt, quàm doceri: multo etiã melius doceri, quàm scribi. Sunt & quædam quæ sympathiam habere uidentur, & non habent: ut butyrum, creta, seu glis, ouiq; candidum: hæc enim omnia liquoribus mixta incoctaq;, sorditiem omnem ad se trahere uidentur, sed nõ sympathia: uerùm quia omnia hæc uiscida sint, & dum coquuntur, etiam talia manent: cùm igitur ob calorem omnia misceantur, quæcunq; his adhæserint, rursus propter tenacitatem separari nequeunt, ob idq; liquores à sorditie purgant. Et maximè & celeriter cùm sordities seipsam traxerit, quia uiscida, ut mellis sachariq;

Similitudo.

chariq;. Hæc si quis diligenter inspiciat, & quomodo cor ut unum quidem solum lucis & luminis instar est in corpore, ut autem è tribus unum aëris, facilè percipiet mundi & humani corporis similitudinẽ. Quædam uerò ob consensum totius seu amorem iuncta sunt, uelut in generatione, unius finis causa: uelut cùm animalia sibi cõueniũt: imò & plantarum quædam, uti de palmis masculis ac fœmininis dictum suprà est. Sed est & decimus modus, quo animi ipsi sibi inuicem conueniunt cœlesti illa sympathia: atq; ibi uera est beatitas, cùm in uirtute constiterit. Hæc enim harmonia quædam, atq; concentus: uelut & inter ipsa cœlestia sydera. Sic etiam consensus lyrarũ fit, uelut uacui dicta attractio: imò potius raritatis et substantiæ corporũ. Cõmuni enim uirtute quæ in mundo sunt, uelut & in uno corpore cuncta aguntur, & in unũ finem. Dictum est autem de hoc aliàs, uerùm id natura inditum est omnibus generaliter, ut sibi inuicẽ accedãt, seu ob cõmunem generationem, seu ut unum alteri famuletur. Hæc omnia si quis optimè perceperit, etiam ipsius antipathiæ rationem tenebit: siquidem omnis antipathia, in sympathia quadam constituta est: ob id, sapientes, è corporibus mortuorum multa desumpserunt, quæ uiuis aduersarentur. Nam nihil est tam contrarium cuiq;, quàm ipsum est, uel mortuum, uel corruptum, uel excrementum. Tacenda sunt hæc, quia nimis est huc processisse. Cæterum & cantharides antipathiã habent aduersus uesicam, & marinus lepus contra pulmones: sufficiat autem hæc duo explicasse exempla, alia pro uniuersis. Quid enim dices, cõmune locustarum generi aut pisci cum hominibus? Imò ne quidem cum homine toto, sed cum parte quadam propria ac singulari. Vellem utiq; Aristotelem & Galenum, qui

Aristotelis & Galeni defectus.

in clarißimis rebus tanta ſcripſerunt, attigiſſe. An nõ ſunt uera? Et ſi uera ſunt, cur ſiluerunt? Verecundiõr fuit Galenus, qui quod uera eſſent nõ ſubticuit, & ſi cauſam illorũ ignorauerit. At Peripateticos quotidie inculcantes quæſtiones de calido, frigido & humido atq; ſicco, nihil autem de arduis difficultatibus attingentes, imò ex toto eas diſſimulantes cum ſuis gnatonibus, atq; in uerba iuratis, quis æquo animo ferat? Sed iam audi cauſam: deinde cum tenetipſo conſidera, quanto hi uano inflati tumore atque faſtu ſint, qui cùm pauca ſcirent atq; pertrita, neq; id ſatis bene, multa ſcire uideri uoluerunt? Igitur ut cauſam huius rei dicam, cantharides magno impetu ciunt urinã, indicio eſt quòd Hippocrates in aſcite dabat ad purgandam aquam, cùm uerò natura ulcerent, ut in medicamentis exterius, in quibus cutim exulcerare & ueſicas excitare conſilium eſt, apparet, urinam ipſam mirum in modum exacuunt & irritant. At urina nullum membrum lædere ſolet aut poteſt, præter ueſicam: tum quia ibi ſolùm moram trahat, et ſanguini immixta ſit, & ueſicæ ſubſtantia neruoſa ſit & abſq; carne. Quid igitur mirum eſt, ſi cantharides communi ratione qua omnia quæ urinam mouent, urinam cieant & agitent? alia communi ratione exacuat & exulceret, quod è numero ſit eſcharoticorum medicamentorum? Et rurſus, quòd ab urinæ acredine nullum membrũ tentari præter ueſicã & penẽ poßit, epotis cantharidibus ſtatim et ſolam affici ueſicã? Sed dices, non ſolùm epotæ cantharides, ſed etiam in manu retentæ uel capiti admotæ, id faciunt. Quaſi ſuperius non docuerimus, medicamenta omnia, præſertim tenuium partium, per arteriarum & uenarum ora, quæ ad ſummam cutim finiuntur, ingredientia: cùm concaluerint, eadem poſſe-

Cantharides cur exulcerent ueſicam,

quæ

quæ interius assumpta. Ecce uides quomodo ex multis, quorum unumquodq; admiratione dignum nõ est, simul iunctis unum fiat, quod omnibus est admirabilissimum? Leporis uerò marini, substantia terrea est & erodẽs, teste Galeno, tenuis tamen atq; calidior: quæ cùm bilem excitet, Dioscoride teste, atq; exacuat, nec purget, maximè afficit membrũ id quod tenuissimo sanguine nutritur atq; biliosissimo: hoc autẽ, ut Galenus testatur, est pulmo. Immissa enim repentè sanguini bile, ut Aëtius & Auicenna testatur, feruet sanguis ut in lebete iuxta ignem, & in dolijs mustum: quare ut disfrangat uas, necesse est. Nullũ autem aptius est uas fracturæ in toto corpore, quàm uenalis arteria pulmonis, quæ cùm sit tenuissima & pulsat, & spiritũ continet, & sanguinem calidissimum. Hæc igitur cùm adeò manifesta sint, desinant garrire & ineptire, qui nos ideo solùm non probant, quòd aliquando ab Aristotele dissentiamus. Putantq; se solùm ob id sapientes uideri debere, quòd Aristotelicos se profiteãtur, cùm magni tituli illorum uecordiam obtegant. Cuperem autem solùm si fieri posset, illis, qui tamen paucissimi sunt, imò uix unus aut duo, non scripsisse. Modò legunt, & non probãt, ut per quos profecerint, his gratias minimè agant, nec debere uideantur. In hos igitur, non in Aristotelem, quem laude magna dignum semper existimaui (quicq;, & si nil aliud fecisset, quàm quòd Theophrastum eruditum, multũ bonis artibus luminis contulit) hæc scripta sunt. Multo uerò minus in Galenum ueritatis amatorem, talia conueniunt. Sed audi quantũ intersit ista scire: Non enim aliter, quàm cùm natura ex multis cõmunibus unum efficit admirabile, licebit nobis & id facere, magnáq; cum utilitate humani generis, authorisq; gloria. Verùm hæc & deinceps, &

Lepus marinus cur pulmones erodat.

ceps,& antea,& alibi docuimus. Nunc sat sit scire, antipathiam ex sympathia sumi oportere: totq; esse unius genera, quot & alterius, eademq; prorsus, quando antipathia sine sympathia esse non possit. Omnibus igitur unà sic consentientibus dissentientibusq;: atq; his quæ non per sympathiam aut antipathiam fiunt, sed communi tantùm ratione, uelut de argilla atq; butyro dictum est, consideratis: scire decet, tam in homine quàm in mundo maximè distantia, maximè compati: ut terram cœlo, os & uentriculum pedibus: ut in inunctionibus quæ ab hydrargiro fiunt, manifestè uidetur. Eadem ratione, quæ sub polis afficiuntur, ab his quæ in calidissima regione, id est in medio. Medium dico, per quod Sol, Luna, cæteræq; erraticæ stellæ feruntur. Cuius circulus, à uiuentium figura, zodiacus dictus est. Extremæ autẽ quæ iuxta polos sunt partes, Arcticum, atq; Antarcticum. Ea uerò quam nos incolimus medietas, superior dicitur: reliqua, inferior. Superior medietas, à polo ad polum duas habet extremas partium uigintitriũ ac dimidiæ singulas, mediam XLVII. cùm igitur à polo ad polum partes sint CLXXX. erunt duæ mediæ simul iunctæ, partes LXXXVI. singulæ igitur harũ partes XLIII. Disponentur autẽ ut à latere uides. Verùm ab inferiore parte sunt aliæ totidem: ut inhabitabilis Borealis supra & infra, sit XLVII. tantundem Australis. Media uerò, XCIII. Quælibet intermediarum LXXXVI. quarũ numerus excrescit in CCCLX partes, ambitũ scilicet totius sphæræ. Has suis, ut dixi, inferioribus iũctas, licet zonas seu cingulos appellare, quarum prima & quinta angustæ sunt: & iuxta polos,

Orbis diuisio.

Bore. inhabit.	23½
Bore. habit.	43
Media.	47
Austra. habit.	43
Austra. inhab.	23½

los, ubi mundus quasi finitur, frigoreq; & noctiũ immensa longitudine torpent, ob id malè habitantur. Et illorum cõuersatio quasi ferina est: non tamen quòd non habitentur, prorsus inhabitabiles hæ regiones sunt appellandæ. Tertia seu media, maxima est, atq; multas ac magnas cõtinet prouincias, & ipsa inhabitabilis, id est male habitabilis, propter calores immensos, & inopiã aquarũ & frugum. Mediæ inter has, secũda & quarta, optimè habitantur generaliter, licet non ubiq;. Innotuerunt omnes beneficio Hispanorũ, qui nõ solùm ad mediam torridam accesserunt, sed etiã in ipsam habitabilem Australem, demumq; in inhabitabilem penetrarunt. Huius igitur nostræ temperatæ superior medietas (cuius exemplo alias tres medietates intelligi uolo) in tres partes diuiditur: Asiam, quæ quicquid est ab oriente Australi cõprehendit usq; ad Borealem. Europam, quæ Borealem occidentis partem amplectitur. Et Africam, quasi frigoris expertem, quæ Australem ambit occidentis, ut ita dicam, medietatem. Qui uerò extrema harum incolunt partium, quibus inhabitabilibus cõmittuntur (non inter se) atq; ipsas inhabitabiles, Barbari appellantur. Dicuntur autem Barbari, non à feritate, cùm multis Græcis atq; Italis sint humaniores: nec à cultu morum neglecto, cùm multæ de luxu inter illos nationes damnatæ sint: non ob ingenium, quod illis plerunq; maius est: non ob asperitatem, cùm multi sint mansuetissimi ex his, ut Germani atq; Galli: sed quoniam ante intellectam rem furere incipiant: & postquàm exarserint, eos sedare sit difficillimum: ob id facilè est huic hominum generi imponere, non quidem ob simplicitatem, sed si persuadeantur ab his quos esse existimant amicos. Dum enim aduersus laqueos ruunt eorum, à quibus putant

Barbari quid proprium habent.

tant se deceptos, in retia suorũ adulatorũ incidunt, suisq; ipsi telis se transfodiunt. Causa uerò horum est, uehemens aëris mutatio, quæ ob magnam dierum cum noctibus diuersitatem atque uicissitudinem contingit. Quòd si aër non mutetur ob maris propinquitatem, uentos plurimos & ualidos esse necesse est, quibus magni animorum motus fiunt. Itaq; ut difficilius est equũ currentem quàm ambulantem retinere, ita difficilius Barbari ab ira reuocantur. Et libertatem etiam magis amant, quia à quibuslibet iniurijs Principum ita offenduntur, ut illorum imperia difficillimè ferant, ob idq; etiã seditiosi euadũt. Græci uerò et Itali & qui mẽdias incolũt regiones, mitiores sunt ab initio: sed ut exarserint, & odia & iras gerũt implacabiles, ac Barbaris longè diuturniores: ut equorũ incessus, diuturnior est cursu. Cursus enim, etiam si coneris, diutius perseuerare nequit. Apud omnes igitur gentes Barbari sunt, qui affectibus nequeunt imperare. Et qui apud Barbaros disciplinas colunt & mores (hi autem pauciores sunt) qualis Scytha Anacharsis, minimè Barbari contumelioso nomine digni sunt. Nam mores, non regiones, hominum genera distinguunt. Quamuis regiones moribus faueant. Etenim hos aut illos fastu turgere & impotentia faciunt: unde illis proprium est, nunquam uelle existimare errasse. Ideo nec errorum pœnitere possunt, nec errata corrigere. At Principum est, quod temporum uicissitudo præstare solet, id facere: scilicet ut aureo sæculo uiuatur, id est optimis moribus. Siquidem omnes homines ut cæra sunt, quam impresseris retinent effigiem. Et sponte etiã sua, labente tempore, non eadem apud omnes manent, neq; ijdem mores: quoniã seneſcunt omnia, ut in libris de Arcanis æternitatis, dictum est. Dico autem le-

Similitudo.

Omnia finem habere.

ges,

ges, prouincias, gentes, ciuitates, mores, imperia, regna, familias, artes, linguas, gloriam deniq; ipsam, atq; etiam hominum memoriam. Loco uerò horum alia subeunt, legibus leges, mari mare, montes montibus, flumina fluminibus, libri libris, alia alijs. Mors enim unius, uita alterius. Britannia olim australi parte floruit, nunc senescit, gypseo atq; putrescente lapide exæquata: ob id floret hominibus & rerum copia. Contrà Scotia, nunc asperior & incultior, quod Boream respiciat & altior sit: ob idq; à mari serius relicta: montes quoq; habet rudes atq; steriles. Sed tanta est annorum multitudo, ut nec memoria præterita comprehendi possint, nec futura coniectura. Idem quoq; ratione perspicuũ est, nam calidũ concoquit, uenti uerò à Borea corpora reddunt robustiora, & mores hominum magis agrestes, non tamen adeò superbos, loca uerò à situ & squalore magis uindicant. Sed hæc partim bona, partim mala: tota tamen insula ob mare uentis perflatur assiduè. Quo fit, ut mirari quis possit, cur dixerit Aristoteles, uentum esse calidam & siccam exhalationem? cùm uideamus non solùm circa mare, sed etiam fluuios, quasi perpetuos uentos spirare. Sed & ipse suas habet rationes. Nam cùm aër sit humidus, si aër uentus esset, motus humectaret, modò autem plerunq; siccat. Deinde uicissim pluuiæ & uenti succedũt: & uigentibus uentis, pluuiæ cessant; & ubi descenderit pluuia, cessant uicissim uenti. Succedunt etiam terræmotibus, & chasmati, & globis quibusdã qui circa Lunam apparent, & cùm obscurantur exiguæ stellæ. Id fieri non posset, nisi uapor præcederet, qui stellarũ splendorem occuparet, globosq; illos effingeret. Similiter argumento est terras fistulosas, uelut Siciliã, uentis abundare, quasiq; perpetuis. Quòd si à uaporibus fiunt, à calidis

Ventorum causæ & rationes.

calidis & siccis fieri necesse est: nam à frigidis & humidis fit pluuia proculdubio. Itaq; existimat uapores hos calidos & siccos delatos ad aëris sublimem regionem (quæ, ut dixi, quanto altior est, eo purior & frigidior) reflecti uersus terram cum impetu, sicq; uentum excitari. Qui ab initio, ut in aquis riuuli primùm, atq; ex his riui, inde fluuij: sic tenuis admodũ inde successu fit maior & amplior. Si tamen non augeatur ab alijs, eo est ualidior, quo principio propinquior. Totus uerò maioris partis impetum sequitur. Moueatur uerò ad contrariam partem illius à qua eliditur, ut pilæ facere solent: ob id etiam circulari quodam motu, dum à terra surgens resilit à nubibus et ad nubes: quasi in speciem lineæ circularis ex pluribus rectis compositæ. Indicio, dicit Auerroës, est nubiũ motus, quæ cùm semper æqualiter distent, per circuli fit circunferentiam. Non fit hic motus à naturali aëris, tum propter mul-

De uentis. ta, cùm etiam ob id quod fiat uentorũ motus mille modis: naturalis autem aëris est semper ab oriente in occidentẽ, ut in repetinis sublimibus ignibus apparet. A sole igitur, qui uapores excitat, fit uentus: & ab illius immenso calore, qui eosdem absumit, finitur. Ob id calidißimis & frigidißimis regionibus minores uenti ac rariores, quàm à medijs. Verùm hæc quæ dicta sunt, partim uera sunt, partim etiam non omnino. Nanq; non omnes uentos fieri à uaporibus calidis & siccis, ut dixi, indicio primũ est illos abundare in mari fermè perpetuò: neq; ueri simile est totũ Oceanũ transire, ut in Angliã perueniant: præsertim quòd transeundo, sub polis hebetantur. Humectant etiã atq; refrigerant egregiè, ac magis quàm calidi calefaciant, atq; siccent. Aliter omnes uentos, qualis est Auster, esse necesse esset. Quinimò qui silicẽ aut marmor habent leue, facile

agno-

agnoſcunt uentorũ naturam: quoniã quidam, imò pleriq; adeò frigidi ſunt & humidi, ut cùm flant, lapides illos madefaciant, & etiam aquæ guttis aſpergãt. Sunt etiam uenti multi qui aërem expurgãt: ſi à uaporibus eſſent, omnes replerẽt aërem, obtenebrarentq;. Quòd uerò uentus ſiccet, generali ratione contingit, quia mouetur celerrimè. Vnde etiã multa ſiccantur ab aqua, quæ rapidiſſimo curſu fertur, quamuis tamen aquã ob craſſitiẽ hæreat & humectet. Ventus uerò non poteſt ob tenuitatem hærere: & etiam ocius & maiore impetu fertur, quàm aqua. Eſſe etiam aſſiduè tantum uaporũ, ut toties orbi replendo ſufficiat, mirũ eſt. Nam millies in hora, reflat uentus unus. Dicendum igitur, uentorum eſſe duo genera. Propriũ, quod à uaporibus fit, & uix unam regionem excedit, propter penuriam uaporum: & hic uentus calidus eſt & ſiccus natura: minus tamen talis uidetur, ob immixtum ſibi aërem. unde uentus, quanto frigidior & humidior, eò generaliter purior eſt. Et cõmune, quod ex ſola aëris motione fit. Mouetur autem aër ab aſtrorum impetu, quaſi concitato atq; uibrato: uelut cùm uirga uibratur, & ſtridet. Vt enim aquã à Luna, ita aër ab alijs aſtris, quaſi perpetuò agitatur. Cùm uerò aër multo aqua maior ſit, par eſt ut à pluribus etiam aſtris moueatur. Mouetur autem à ſuperiore parte in inferiorem plerunq;: indicioq; eſt pinnas quæ in ſummitatibus turrium uerſatiles ſunt, tum etiam nubes ipſas, ante flatus uentorum hìc iuxta terram moueri. Mouentur etiam alij rectè, ut natura fert omnium eorum quæ magno impetu per ſe mouentur. Siquidem talia omnia recte feruntur, niſi ſint ſolida, ut cœlum: uel circa ſolidũ corpus moueantur, ut mare. Indicio etiã eſt, quòd grauia, ut naues, flante uento nõ premuntur, imò expanſis uelis ma-

gis eriguntur & sustinentur. Nubes etiã cùm uentus perseuerat, descendunt, tum ob grauitatem propriam, tum quia dum rectà feruntur, magis terræ appropinquant. Non igitur uenti, circulari motu feruntur, sed recto, si ualidi sint. Cùm uerò declinant, ut reliqua alliduntur. Sed his relictis præstat de illorum natura & causis differere. Siquidem constat, illos undequaq; uenire, non tamen qui ad nos ueniunt ex meridie, ueniunt ex polo antarctico, nam neq; noster Borealis ad æquinoctialem peruenit, sed ab immensa Solis caliditate finitur. Potentior uerò est, qui ex Austro ad nos uenit, quàm apud illos noster Boreas. Impetus enim fit ex tribus causis, & robur. Prima, cùm magna ui sursum feruntur uapores, si à uaporibus oriatur uentus. Secunda, cùm multus uentus in faucibus aliquibus retinetur inde exit, tunc ualidior longè exit quàm prius fuerit: quod etiam aquis ipsis & torrentibus commune est. Nunc cùm in Scotia essem, adeò sæuiebat uentus, ut nisi currentes per locum qui decem paßibus minor erat, non possemus transire: cùm tamen & id ualidißimi iuuenes, quasi certamine proposito, experirentur. Cæterum, quanto uentus proximior est initio, tanto ualidior. Ob id ualidißimi apud nos Boreas, Circius & Corus.

Venti sereni. Ob id etiam serenißimi, nisi ob nimiam frigiditatem cùm debiles fuerint, humectauerint. Nunquam autem contrarij simul perflãt, quia (ut dixi) uenti, generales motus sunt aëris quidam, quasi ut elementi. Idem autem in contraria simul ferri non potest. Qui autem sint contrarij, & quot sint uenti, dictum est in secundo super Ptolemæi libros de Astrorum iudicijs commentario. Verùm contrariorum uentorum natura fermè eadem est, ut etiam Eurus sit serenus.

Venti humidi. Humidi ea ratione, Lybs quia Cæcias: & Cæcias humidus,

midus, quia adeò ualidus ut nubes ferat, nõ adeò ualidus ut expellat. Qua ratione & Subsolanus. Siccus Corus, et oppositus ei Eurus: sed in fine, ob dictã causam, Eurus humidus est. Boreas autem & Aquilo, ob uehementem frigiditatem nebulosi sunt. Grandinosi frigidissimiq; Boreas, Circius atq; Corus: ualidi enim cùm sint & frigidi, grandines generant. Sed & ijdem coruscationes, tum etiam Aquilo. Nam & ipse frigidus est atq; robustus. Aestuosi Auster, Eurus, Phœnicius, propter regiones unde ueniunt: quamobrem etiam nubes adducũt. Calidiores autem sunt orientales occidentalibus, quoniam orientales dum Solem sequuntur, illius habita ratione tardius mouentur occidentalibus, ob idq; magis calent. Ostensum est etiam aliâs, oriens ipsum calidius esse occidente. Originem uentorum difficillimum est sentire, tum quia ab initio sit exiguus, tum quia feratur è sublimi per transuersum, ut dictum est: ob id uerò origo quandoq; sentitur in montibus. Est enim triplex, à specubus, ab exhalatione, à uibratione. Flat autem quasi contraria ratione temporum. Vernali æquinoctio, Cæcias: autumnali, Lybs: tropico æstiuo, Zephyrus: hyemali, subsolanus: Boreas, Circius & Corus, uere: Ecnephias, autumno. Ab æstiuo solstitio diebus xx. flant. Etesiæ diebus xl. Boreales hi sunt uenti, qui fiunt ob magnos calores, liquescẽtibus niuibus & terra madefacta. Calor aũt maximus eo tempore uiget, aut paulò antè inde mora, ut uapores eleuentur. Diu perseuerant, quia nec calor, nec materia deficit. Cõtrà Ornichiæ & ipsæ Boreales uenti, lxx diebus ab hyemali solstitio, neq; ualidi, nec perpetui, propter caloris imbecillitatem. Initia uerò uentorum & fines, necessariò ab aura & leui uento sunt: quia uentum aër præcedit, & subsequi-

Venti siccí.

Venti nebulosi.

Venti frigidissimi & grandinosi.

Venti coruscantes.

Venti calidi.

tur. Quòd uerò intermittat uicißim ac reflet, causa est plerunq; impetus uaporũ, aut locorum angustia. In mari autem uentus generatur, quasi semper, ob concußionẽ aquarum. Verùm his relictis, de ordine tractationis potius disseramus. Omnis quæstio circa duo uersatur. Horum primùm est: an quod dicitur, uerum sit in nullo, an in omni: an in aliquo sic, in aliquo autem non. Veluti an miraculũ aliquod, an omne, an nullũ prorsus? ut Epicuræi. Videtur autẽ rarò omne: nam nec leges affirmant, omnia quæ refẽruntur miracula, uera esse. Sed in nullo, maior est difficultas. Quòd uerò in aliquo sic, in aliquo autẽ nõ, adhuc habet dubitationẽ in quo sic, aut non. Non sunt autem uerè contradictoria, nullum & aliquid: uel omne, & aliquid non: sed solùm secundum opinionẽ: quoniã nostra scientia ex ambobus contradictorijs cõstat. Similiter & in tempore, an subitò, an tardè, an à mediocri tempore aliquid proficiscatur, ut dolor? Nam uidetur in quibusdã extremũ utilius, ut in morte lentitudo summa, uel summa celeritas. At in quibusdã contrariũ, ut in uirtute & mixtione, alijsq; operibus artificiosis. Intelligit autẽ hæc mens, quæ ut remotißima est à primis principijs, eo præstãtior: quo fit, ut non nisi ab eruditis, uel senibus, quædã proficiscì poßint. Et cùm sint multorũ intellectus unus, idẽ uidetur esse singulorũ, dico Socratis & Platonis & Aristotelis, gratia exempli: sed diuersorũ diuersi, ut canis & equi: quia idem est diuersis unus, aut plures uni idem sunt. Quapropter & in his, in quibus non ex præmißis conclusio sequitur, impedimentum est, non autem intellectus uitium, sed eorum quæ sunt propter intellectũ. At uerò cùm intellectus quidam ex axiomatibus, ut Græci dicunt, uelut in mathematicis: alius uerò ex his quæ sensu percipiuntur, ut

Duo quæstiorum genera.

De mente.

in natu

in naturalibus, contingit ob ea quæ à sensu accepta sunt aliter quàm sint, homines aberrare. In quibusdam uerò fit impedimentũ, eorum quæ sunt ante mentem: mens autem ipsa non errat, nec offuscatur, sed turbantur quæ sunt ante illam: ipsa uerò, ut in caligine atra Sol, manca uidetur & læsa, cùm solum sit à functione impedita. Est etiam per se perspicua & æterna extrinsecus adueniens. Quæ cùm quidam non cognouerint, falsò mortalem existimarunt. Res igitur sunt uel in causis primis, uel in ũniuersi ordine, uel in natura, uel in mente, uel in simulachris, ut pictura, sculptura, uoce, atq; scriptura. Tot igitur oportuit accepisse principia aut rerum, aut mutationum, aut scientiæ ipsarum. Nunc uerò primùm de elementis dicamus.

ELEMENTA. CAP. II.

Sse aũt tria, perspicuum est: terram solidissimam, aërem tenuissimũ, aquam inter hæc mediam. Rursus terra quidem immobilis, ut omnia circa illa mouerentur: & ad animalium cõmodum atq; salutem, aër perpetuò circumagitur. Indicio sunt igneæ faces & iacula: nam cùm ille tenuissimus esset, & à calore Solis in contrariam sui naturam ageretur, perpetuò computruisset. Indicio & huic est, putrescere aërem ubicunq; non mouetur. Aqua uerò cùm & ipsa tenuis esset substantiæ, motu indiguit, cùm frigida sit, & à Sole perpetuò incaleat: aliter enim putresceret. Sed cùm circumagi iuxta terrã non potuisset per se, quoniam elementum graue, nec à cœlo nisi in horis uigintiquatuor, & ob id tanto impetu rapta obruisset terras, fluxu & refluxu statis horis indiguit. Nam si circũageretur terræ, necesse esset & circũambire, quod periculosum esset. Igitur integrum motum à syderibus aër

BIBLIOTECA NAZ. VITTORIO EMANUELE

habet: aqua, mediũ: terra, nullũ, & ob id semper quiescit. Aër uerò maximus omniũ est, cùm sit tenuißimus, & sub stantia elementorũ. Vt enim mundi sex elementũ, ita elementorũ terra & aqua. Quare ut liquida maiora sunt face, & sex minima pars eius cuius est sex: ita terra et aqua, minima pars sunt elementorũ. Cæterũ & ad id cõducit natura corporũ cœlestiũ, quorum uis et lux in aëre maximè manifesta fit. Terra uerò longè aqua maior est, ut animalibus sufficiat: & quoniã aquæ sedes est & immobilis. Aqua autẽ cùm moueatur, si terræ magnitudine proxima esset, proculdubio & motu proprio & uentis agitata, nihil in terræ superficie tutũ relinqueret. Cùm uel tam parua uix nos immunes ab assiduis iniurijs esse sinat. Sunt autem, ut aliàs dictũ est, omnia elementa natura frigida: sed terra quod densa sit, uelut & ferrũ Soli expositũ, diuturna radiorũ mora incalescit. Aër etiam, ob uapores et multiplicem radiorũ Solis reflexionem, calidus iuxta nos esse uidetur. Aqua quod moueatur, & crassiore substantia nec constante exhalat, uapores & radiorum uices alternat, ob idq; cæteris elementis frigidior existimatur, cùm tamẽ non sit. Sed aër natura frigidißimus est, adeò ut in aquæ superficie motus eam cogat & congelet. Maior enim est & intensior aëris frigiditas quàm aquæ aut terræ, quoniam purior. Qui uerò iuxta nos est, quandoq; calidus uidetur, ob uapores. Indicio quòd etiam grauis sit, cùm natura sit leuißimus. Existimantur enim utres graviores pleni quàm uacui, non quia aër in illis, sed quia multus uapor, ideo etiam graviores temporibus æstuosis. Et ob id etiam æstus pluuiam imminere significat, quoniam aërem indicat repletum esse uaporibus. Frigiditas autem terræ, potentior est omnibus, quamuis minor. Et ob id

etiam

etiam glacies, terræ partem habet, et illi similis est. Terra autem solida est, & ei simillimi sunt montes, ob densitatem. Ostensum enim est, in alijs locis terræ superficiem metallicis scatere, & ob id impuram esse, & minus frigidam uideri. Aqua igitur frigido tempore, omnium elementorum ob dictas causas minus frigida, calido autem frigidissima uidetur. Sunt enim elementorum qualitates sensibiles, tum ab astris, tum à substantia propria. Motus autem ob id refrigerat, ut dixi, quòd radiorum solarium uim hebetat. Substantia autem alia (ut dixi) densa, ut terræ eadem grauissima: aut rara, ut aëris, eadem leuissima: media igitur iuxta utranque qualitatem aquæ. Nec solùm hæc differentia in totis elementis, sed & in partibus. Sunt autem partes aliæ secundum longitudinem, ab oriente in occidentem: aliæ secundum latitudinem, à Septentrione in meridiem, uel ab Antarctico polo. Aliæ secundum profunditatem, purus sub æthere aër, densior in imo terra. Inde regiones in aëre maximæ & uastæ, uelut & in mari & terra. Sed terra, uelut spongia est, aqua plena. Et ubi dehiscit, ibi aqua congregatur, uelut & in spongia aqua perfusa. Sola superficies à Sole siccata uidetur. Ob id in regionibus quæ sub Borea sunt, humus tota humida est, montesq; ipsi fontibus ubique scatent: nam terra sponte aqua combibita est. Indicio certo est, quòd ubi defoderis paulò profundius, scaturit aqua: inde quanto plus processeris, specus implentur aqua. In quibusdam autem locis, uelut uenæ, sunt fluuij aquam per terræ uiscera deferentes. Ob id nunquam deficit aqua, & maria circunquaq; & terrã habitabilem esse, necesse est: nam cùm æqualiter terra non promineat, in altiore loco fieri nõ potest ut aqua sit, cùm ad inferiora deferatur: nec in humi-

Terra cum aqua quomodo se habeat.

lioribus locis deesse potest, cùm ibi colligatur: igitur perpetuò erit fuitq; arida habitabilis, & mare, lacus, paludes, & stagna. Inundationum igitur causa, ex his manifesta est: calor in uisceribus terræ aquam exprimit: minorũ autẽ, terræmotus pluuiæq; assiduæ, ac similia. Cùm ergo terra ubiq; promineat, nec ullus sit locus notatu dignus profundior, erit & ubiq; aqua in imo & centro terræ: nec erit, ut dicunt, leuior supernatansq; terræ: nõ enim ob id supernatat, cùm tota cõbibatur à terra, sed ob id quòd amplius in terra subiecta contineri non potest. Terra uerò soliditate sua & frigiditate aquam conseruat, ne putrescat aut resoluatur à Solis calore: aqua autem substantia sua terram cõtinet, ne dissecetur. Hæc igitur ueriora sunt proculdubio, quàm quæ scripsit Aristoteles de causa loci aquæ. Ex his fiunt metallorum generationes, quæ nondum in lucem uenerunt, sicut neq; illa quæ & uasta aëris regione continentur, quæ magna sunt & multa & mirabilia. Sed sicut equi & boues agunt nostras pompas, nescientes quid agant: ita & quæ ibi sunt, nos agentes, uolu-

Elementa sim pura terram ex aquã haud inueniri.

ptatem capiũt. Ex elementis autẽ grauioribus quæ admodum humani corporis hanc sphæram constituunt, ut lapides sint ossium loco, alia ut cartilagines, & uenæ intus ac extra, scilicet flumina: & nihil est planè siccum, sed ubiq; terræ aqua immixta. Et ut diuersi succi in homine, nec uniuersus succus sanguis, ita & in penetralibus terræ, nec totus aqua, sed aqueus humor: unde diuitiæ illæ Plutonicæ in penetralibus terræ reconditæ. Succi quidẽ metallici atq; alia mirabilia quæ ætas aliqua ex parte reuelabit, sed nõ uniuersos, neq; enim altius penetrare in terræ uiscera licet. Quo fit, ut horum elementorũ nihil prorsus sit syncerum: quo enim altius defodiendo processeris, eo magis

terræ

terræ humorem immixtum inuenies. Cùm ergo corporum grauiorum partes nullæ in aëre pendeant, & quæ in superficie sitæ sunt, mixtæ sensu deprehendantur, & profundiores, multo magis liquet horum elementorum nullam partem esse syncerã: aëris autem sublimiorem regionem forsan talem esse, haud impoßibile.

Cæterũ, elementa esse diximus, omnia frigida tantùm: nec hanc frigiditatem esse aliquid, sed tantùm caloris priuationem, seu indigentiã. Quo fit, ut illum à syderibus auidè expetant ac contrahant. Neq; dum incalescunt, corrumpuntur, cùm in contrariam mutentur qualitatem, sed aqua est simul feruens & liquidißima: quod esse non posset, si ut liquidi, ita frigoris natura esset particeps. Verùm ob id aqua concreta esse non potest, ut feruida: quoniã liquidi forma est illi propria: sed neq; humida est proprie, cùm licet terra sicca sit, aër talis non uerè sit, sed liquidus. Vt iuxta hanc qualitatem tres differentiæ sumantur, liquidum aqua, siccum seu concretum terra, & liquidißimum aër. Hæ differentiæ, etiam in mixtis eadem sunt ratione sumendæ. Omne mixtum, actu frigidum est, si non sit animatum: calore enim indiget, & liquidũ est, aut liquidius, aut concretum, aut inter hæc medium. Siquidem ut mixtio liquidi & concreti fuerit, ita & mixtum. Nam ostendimus duo tantũ elementa in mixtis esse, ob id uerè nullum mixtum, aqua liquidius esse potest, quamuis specie quædam liquidiora uideantur. Hæc igitur ita se habẽt, & alibi etiã declarata sunt. Illud uerò nunc docere oportet potestate nihil esse tale, ut isti dicunt: ut neq; piper calidum, nec aizoum frigidum. Nam de sicco aut humido, cùm non sint qualitates in elementis, nihil forsan prohibet. Sed ut dixi, non actu quidem talia mixta esse possunt. Si igitur piper

Elementorũ propria differentia.

Mixtum nullum aqua liquidius.

Nullum mixtum aut elementum potestate est calidũ aut frigidum.

sit potestate calidum, actu erit etiam aliquid. Qualecunq; sit, cùm actus potestate prior sit, est enim potestate tale, quia iam ipsum tale est, erit aliqua qualitas prior prima, quod repugnat dicto. Præterea, si sit actu aliquid aut calidum? & hoc sensus falsum esse deprehendit: aut frigidum, atq; sic in frigido, & ex frigido tanquam proprio principio calor orietur. Idem etiam sensus ipse ostendit: nam si quis piper mandat, non calorem in eo statim percipiet, sed uri primùm linguam sentiet, deinde & illo calorem deprehendet. Constat igitur, quòd quemadmodum ex motu ignis è lapidibus excutitur, ita ex acumine piperis calor excitatur. Et ut in sensorio ipso, ita in uentriculo & iecore, cæterisq; partibus. Quo fit, ut hæc non sit prima qualitas in eo, sed aliud quippiam. Verùm qualitatis nomen indiderunt ob nominum penuriam, cùm nullo pacto talia nomina in tam differentibus rebus eis conueniant. Proprium enim primarum qualitatum est, ut ex his aliæ oriantur. Atq; ob id nomen ipsum meruerunt, uelut et in qualitatibus externis atq; actiuis, cuiusmodi ignis est calor. Ille enim prius calefacit, inde urit, non autẽ quia urat excalefacit. Hunc igitur errorem adeò inueteratum, scio quàm difficile sit è mente hominum excutere, & maxime mercenariorũ, quibus Aristotelis nomen, ne doctrinám dicam ac Galeni, uictum ac stipendia suggerunt. Cùm tamẽ qui ea principia sequuntur, in difficillimas quæstiones incidãt, à quibus nullo modo se poßũt explicare: ideo melius est ueritatẽ, quamuis serò, tandem amplecti, quàm nunquam. Sunt igitur potestate mixta calida frigidáue, sed aliam habent priorem qualitatem, cuius perceptione uel à natura, uel sensu, calor aut frigus ingeritur corporibus nostris. Atq; ut in his quæ actu sunt, primæ qualitates

cætera-

cæterarum causæ sunt: ita etiam in his quæ potestate talia sunt uires secundæ, quoniam actui sunt propiores primarum qualitatum in corporibus nostris causæ sunt. Non igitur tale est calidum aut frigidum potestate substantiæ, sed ob aliam qualitatem annexam. Licebit igitur his suppositis multorũ quæ obscurissima sunt, ratione instituere.

Frigoris opera.

Contingunt igitur ex frigore multa, uelut etiam ex calore. Atq; in primis, in animantiũ externis partibus quasi morbus quidam, & uitalis caloris extinctio. Ex his uelut senium: senium enim caloris diminutio, unde & canities: canescunt ergo apud Finlandos, Lappios, ac conterminas regiones, corui, passeres, lupi, ac magis omnibus ursi, reliquaq; animantia. Alia autem non uiuunt ut asini, muli, leones, elephantes, cameli, simiæ. Quæcunq; enim calore exiguo prædita sunt, ob uehemens frigus extinguuntur, ut asini. Quæ uerò calore uehementi indiguerunt, ut leones, ob id pereũt, quòd nunquam eo frui contingat. Videmus enim canes etiam media æstate Solis radijs se exponere, quod quandoq; indigeant uehementiore caloris ui. Ob id etiam corpora hominũ & mulierũ, præcipuè parua. Nam à perpetuo & immenso frigore, animalis calor uincitur. Animi quoq; timidi, tum ob corporũ imbecillitatem, tum quia pleriq; inermes, tum sponte quia calor à frigore superatur. Ea de causa prolifica gens est admodũ: nam hoc idem proportione in animalibus respondet, ut timidissima sint etiam fœcundissima, uelut lepores et cuniculi. Sunt etiã pulchræ mulieres, quòd frigus candidas reddat: & cutis tenuis et exercitatio, ruborẽ persæpe suffundat. Cùm uerò corpora earũ parua sint, etiã formosiora uidentur & sunt. Videntur quidem, uelut in pueris, quoniam oculus ea complectitur, ac melius agnoscit. Mi-

Animalia quæ in frigidissimis regionibus nõ uiuũt.

Homines in regionibus frigidis quales.

sereri

ſereri etiam animus talium uidetur, amamus aũt eos quorum miſeremur. Sunt etiam re ipſa pulchriora corpora, quod (ut in omnib. etiã alijs) natura in minimis diligentius proportionem partium ſeruet. Et ſi aberrauerit aliquanti ſper, ob paruitatem error non ita facilè deprehendatur. Quòd ſi aliquo caſu calor natiuus frigus cœli ſuperauerit, ex extremo uno in alterũ tranſeunt, ut mediocritatem ſeruare nõ norint. Fiuntq; corpora grandia et enormia. Animi quoq; audaces pluſquã fortes, & crudeles, ſeu ob ferociam, ſeu ob timiditatẽ. Læduntur etiã animalia ob frigus immenſum, partibus quibuſdã præcipuè, maximè oculis, unde quandoq; etiã obcæcantur. Teſtes etiam animaliũt quaſi à corpore præciſi, cõmoriuntur: & ideo putreſcũ, & decidũt. Criſtæ quoq; gallorũ eadem ratione & pedes ac roſtra auium generaliter dealbantur, quòd hæ partes partim remotæ ſint à corde, partim etiã exangues. Quæcunq; uerò humida ut ueſtes, labia, nares, digiti, ferro admota, cõcreto humido gelu, ſtatim ita adhærent, ut niſi lacerata poſtmodũ diuelli nequeãt. Ob id etiã equiſones frena inſufflant, ut ori equorũ imponant. Pili etiã animalium fiunt generaliter denſiores, craßiores, ſtabiliores, atq; pulchriores: unde pelles ex his regionibus pretioſißimæ & genere & forma aduehuntur. Ipſa quoq; animalia uoraciora fiunt, tum ob calorẽ intus coactũ, tum ob inopiã ciborum. Congelantur autem & flumina & lacus & mare ipſum, nedum ſtagna, adeò ut peruia ſint iter agentibus, et pondera quæq; ſuſtineãt. Piſces uerò ſub tam dura ac profunda glacie ſuffocentur atq; intereant. Ligna uerò & frondes frigore ſiccata, uelut & ſal, dum ardent terreo & aqueo, in aërem repentè cõuerſo (gelu enim terreũ eſt) crepant, & maximũ ſonum reddunt. Vt apud nos lauri fron-

des

des & iuniperi ramuli. Omnia uerò uasa instrumẽtaq; lapidea, fictilia, uitrea, ferrea, ærea, saxa quoq; in montibus ac campis sponte franguntur. Cõtingit enim eis quod & constrictis à machinis: frigus aũt uehemens cõcreto humido interiore constringit. Breuiora enim redduntur quæ siccata sunt. Id autem præcipuè, ubi boreales uenti flant & post pluuias. Claui quoq; seris aut parietibus infixi, per se excidunt, contractis partibus hincinde proximioribus, ut foramina dilatentur. Lupi uerò & feræ, ob famem sæuam, gentemq; imbellẽ inuadunt aagminatim tuguriola & homines ac pueros, mulieresq; rapiunt ac deuorant. Inter tot autem immensi frigoris incommoda, pauca hæc cõmoda sentiunt. Pisces, sex mensibus absq; sale recentes seruantur: carnes, toto mense. Semina, magna cum usura redduntur, cõcalefacto ob niues solo. Ipsi tutiores sunt aduersus tyrannos non solùm paupertate ipsa, sed etiam locorum difficultatibus. Calor autem non proprius est elementorũ, sed uis quædam (ut dixi) cœlestis, ob id non adeò noxius, sed salutaris, nisi quatenus miscetur siccitati. Siccitas enim, squaloris mater est. Squalent cuncta mortalia, & saxa ipsa canescunt, ipso nomine horribilis, sed magis re ipsa est squalor. Senectus non mala esset, si squalorem non in se cõtineret: exedit, rumpit, corrumpit, deturpat, uitiat, mutatq; in deterius omnia squalor. Ab ipso nulla redemptio, contra illum nulla defensio. Exacuit serpentum uenena siccitas, sed serpentes ipsos non iuuat. Omnia pusilla reddit, sed neq; pulchra, neq; fœcunda. Calidum uerò si humido iungatur, omnia auget, fœcũdat & perficit, solùm uerò denigrat corpora. Sed de his aliâs dictum est.

Siccitatis opera.

TER-

TERRÆ GENERA ET NATVRA.

CAPVT TERTIVM.

Terra ardens ut candela.

EST in Iazyge Metanaſte terra nigra, bituminis & petrolei particeps, ceræ lentore & uſu nõ abſimilis, nam ut candela ardet: eam uidimus apud Archiepiſcopum legatũ Pannoniæ regis. Sed hæc olim mihi & nunc alijs qui ea quæ de lapide ac terra Scotica ſcribemus, non uiderint, admiratione digna dici poterunt: at cùm ipſum lapidẽ candelæ inſtar ardere uiderimus, ceſſat admiratio. Inter Parhacama & Chile ualles, iuxta ciuitatem Kegum occidentalis Indiæ, ſerunt maizum: cumq; nunquam pluat, nulla aqua planitiẽ illam irriget, prouenit tamen ac uiuunt incolæ hac arte: ſulcos latos ac profundos faciũt, atq; in ſarda grana maizi componunt, & ita ſerunt, eoq; modo prouenit: tanta uerò eſt copia ſardarum, ut ſufficiat ad ſerendũ et pro ientaculo: efficit autem ſarda, ut humido pingui alatur, recens ſemen: ipſa uerò terra, humido pingui craſſo prædita eſt, atq; ita nutritur. Cumq; aſſurgit ros noctium quæ ſemper prope XII horas extenduntur, alit plantas, atq; ita producunt ſemen: arbores autem quæ copioſiore ſucco abundat, uix ferre poteſt. Extendere licet hoc inuentum ad fimum aliasq; herbas, tum fructus in aridis locis. Contingit etiam ſæpe, ut terra ob calorem arida in ſuperficie, in imo ſit pinguis ac humida, excocto intus non reſoluto humore. In Colla aũt regione Peru, papas eſt tuberis genus, quo pro pane utũtur, gigniturq; in terra: ita natura prouidit ſapiẽter ubiq;: ſiccantur, uocãturq; ciuno. Fa ctiq; quidã ſunt diuites hac ſola merce, quã in prouinciã Potoſi, deducebant. Fert tamen, ut dicunt, radix hæc herbam argemone ſimilem: forma eſt caſtaneæ, ſed ſuauior

Terra quæ ſine aqua fertilis eſt.

Papas ſeu ciuno.

guſtu,

gustu, editurq; cocta, uel (ut dixi) in farinam redacta. Inuenitur etiam apud alias gentes eiusdem Chersonesi, uelut apud accolas prouinciæ Quiti. Quæsitum uerò sæpius est, cur hæc terra aptior sit huic rei uel illi? Atq; inter has, quare gleba, aut glis, aut arena, aut mons? siquidē uidentur quædam montibus perpetuis premi, ut Peru montibus Andes, qui longissimi à Septentrione in Antarcticum feruntur. Similiter & Taurus cum suo Antitauro inter Armeniam & Cappadociam, & his longè maior Imaus iuxta Scythiam. uidentur autem à mari derelicta: nam aqua, quod molle est secum trahit. In Peru autem regione quicquid occidentem respicit, argento auroq; abundat: orientalior pars minimè: causa est, aquæ natura: nam & mare ex parte illa conchas facit, quæ margaritas ferant: orientale nequaquam. At maris diuersitas fit, ob motus uarietatem & distantiam à terra: est enim orientale quasi sinus, reliquum autem liberius. Hæc autem alibi sunt explicata. Facit etiam aliquid uentorum ratio: sed & de hac suo loco dicturi sumus.

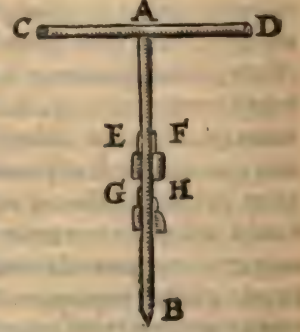
Montes maximi.

Terræ autē fœcunditas alibi generaliter descripta est: nunc uerò propriè atq; distinctè. Pinguem enim ut dignoscas, paruulam glebam dulci aqua consperge & subige: si glutinosa est & adhæret, constat illi messe pinguedinem. Rursus effossa scrobe, eademq; terra repleta, si terra debiscat, exilis est & macra: si prominet, pinguis: media, si mediocris. Saporem quoq; si aquæ glebam infuderis, percipies: liquet autē dulcē, optimū esse: aptam uerò uineis si arbusta, et uirgulta, prunos, pyra, syluestresq; plantas fœcundas, firmas, rectas, densas, proceras, crassas, leues, nitidasq; produxerit: ipsa uerò gleba rara et pallida. Mensurari solet ad libellam rectaq; linea, at uerò superficiē circularis

Terræ pinguis dignoscendæ ratio.

Terræ ad aquam in situ comparatio.

circularis est et curua: ratio differentiæ rectæ à circulari, in parua portione insensibilis est: & tamen in ducendis aquis, digitis decem pro singulis miliaribus differentiæ indiget. Ea est ex octo millibus partibus una. Contingit hoc ob aquæ rotunditatem propriam, quoniam tantum discrimen ex rotunditate terræ non prouenit, aut forsan paulò minus: sed in urceis tamen ad libellam effluere aliâs docemus. Verùm postquàm in libellæ mentionem deueni, apposite eius ratio quæ facillima est, hìc describetur. Neque enim adeò perdifficilis est, ut mereatur inter



artificia, uel instrumenta numerari, Rectum lignum exquisitè & benè siccum, pollicis magnitudine undequaq; æquale atq; leue statuatur A B, præacutũ parte altera ferroq; munitum. Contraria infigatur canalis, seu fistula, pedis longitudine, undequaq; & ipsa sibi æqualis & intus lenis, quæ uocetur C D: stet autẽ C D ad perpendiculum super A B, altitudo etiam A B plerunq; passuum quatuor aut quinq; nil refert. Vt uerò ad perpendiculum C D illi insistat exquisitissimè, plurimũ refert. Sicut et ut pondera E F G H æqualia sint, & etiã longitudine atq; crassitudine paria, tum æqualiter distãtia à uirga ipsa A B: atq; ita, ut cùm ad perpendiculum A B constituta fuerit super terræ planum, perfectè singula pondera ipsi A B adhæreãt. Sint etiam è directo illi infixa, & per diametrum: ita ut orthogoniæ cruci, ideſt cuius lineæ superstant sibi ad perpendi

culum,

culum, infixa seu appensa uideantur: atq; omnibus ita rectè peractis, cõstituatur etiam C D uersatilis, si libet, circa axem C D: & infixa solo erigatur quippiam procul quod posit uideri per C D fistulam. Cumq; uolueris experiri, an ad perpendiculum consistat A B, præter plumbea pondera, aliud certius argumentum habes, scilicet ut conuersa C D, contrariaq; ex parte aspiciendo, idem eodem modo uideas. Quo peracto, altitudinem eius quod uidisti exactißimè metiaris: et differentia eius ab altitudine A B, differentiam altitudinis duorum locorum propositorum ostendit: ita ut quo longior est scopi altitudo altitudine A B, eo locus ille in quo scopus positus est, humilior est situ loci A B: quo autem breuior, altior.

Terræ sterilis indicia.

Sed ut ad terrarum historiam redeam, non solùm quæ superiori contraria est, arida est et inutilis, sed etiã è plantarum prouenientium genere dignoscitur. Vbi enim coniferæ nascuntur sponte, et proceræ, mala: deterior, si humiles ac tabescẽtes: amaræ quoq; omnes, ut buxus, erica, absinthium: & quæ sunt hominibus sua frigiditate noxiæ, ut Apollinaris, & cicuta: filix quoq; inter amaras adnumeratur. Quæ frigida, hæc uenena parit frigidiora: quæ amaras plantas, aridior. Vtrum uerò senescat terra, an potius defatigetur solùm, ut Columellæ placet, dicimus utrunq; contingere: sed defatigatur exhausta, & breui etiam stercoratione instauratur: senescit temporis longis spatijs, quoniã (ut dixi) uicißitudines in omnibus partibus mortaliũ rerũ contingunt. Maria enim quædã cùm excipiant, aliæ uertuntur in stagna atq; paludes, cur etiã senescere nõ poterũt? Vtrũ aũt tota, alterius hoc est muneris, & ad Arcana pertinet. Cùm uerò diu absq; aratione manserit, folijs & corticibus arborum, pluuijsq; atq; alijs cæ-

Terra an senescat.

sis pingueſcit, adeò ut hanc terrã iuuenẽ eſſe, aliam conſe nuiſſe dixerint: unde etiã poſt inundationes hoc contigit.

DE LOCIS ET REGIONIBVS.

CAPVT IIII.

Irca & ultra Britanniam, maximè qua par te Boream ſpectat, quæ tota fermè ſterilior eſt & montibus lacubuſq; abundat, inhoſpi ta magis (Scotia hæc uocatur) tres inſularũ glomeres ſunt, quorũ propior eſt Hebridum, hæ ab occi dente ſunt, ubi & Hibernia, ſed hæc auſtralior: remotiſſi mus Scethlandicarum in medio Orchadum glomus eſt. Scethlandicæ centum millia paſſuum diſtant ab Orchadi bus. His uicinæ Thyle & Iſtlandia: ſed de his ſermonem habere, propoſitum non eſt. Igitur in Orchadibus homi nes uiuaciſſimi ſunt, robuſtiſſimi, candidiſſimiq;: qui nunquam potu, quamuis uini potentiſſimi, inebriantur: auitũ tam agreſtium quàm cicurum maxima copia: oues gemi nos aut etiam trigeminos pariunt. Equi tamen exiles, & aſinis quaſi ſimiles, tum patientia, tum magnitudine. Refe runt piſcem iuxta illas inueniri equum magnitudine uel maximum ſuperans, cuius cute nil durius, pro uinculis nil perennius: ſed & pinguedine pro oleo utuntur. Inſignior inter Orchades Pomonia eſt: quatuor dierum in longitu dine iter eſt, nulla arbor, nullum triticum, non ſerpens, nõ rana, uix anguilla, ut etiam in Hibernia. Orchades tamen aliæ triticum habent, & frugiferæ ſunt. Cauſa iam dicta eſt, frigus, bitumẽ, & quod Boreæ magis expoſita ſit: hoc enim fit, ut fruges uix ullas ferat. Sunt Orchades XXXI, Hebrides aũt XLIII. Hebridũ Iona nobiliſſima eſt, ubi & ſepulchra Scotorũ regũ. Mona uerò auſtralior & in ter Hiberniã & Britanniã, non uidetur Hebridibus adnu meran-

Orchadũ inſularum felici tas.

Pomonia inſula & mira.

meranda. Porrò Hebridũ ultima uersus Boreã, Isllandia, quam propter magnitudinẽ Hebridibus uix licet adnumerare, prima est: in qua panis, è piscibus siccatis cõficiatur.

Panis ex piscibus.

Post quàm Scethlandicæ, quot sint ignoro: memini tamen audiuisse ab archiepiscopo Ioanne Amulthone, cùm apud illum cœnarem, CLXI. insulis præesse regem Scotorum, ni fallor: aut tot esse quæ circum Britanniam forent. Vt ut res se habeat, Scethlãdicæ piscibus tum Sole, tum frigore arefactis, aut etiam fumo, utuntur: in his sunt opes ex tergoribus animalium, ueluti boum, caprarũ, ouium, martirolorum, huiusce modiq; generis mustellarum. Sunt & ultra has aliæ insulæ, quarũ uictus & mores penè ijdem: torrent pisces arefactos frigore aut Sole: tusos, & aqua in panis formam aut placentæ redactos ad focum: ignem ex spinis eorundem piscium alentes. Nulla ibi dißidia, neq; rixæ: non sunt bella, non ambitio, sed summa in tranquillitate, pace ocioq; uiuunt: hyemi per æstatem piscatu prospiciunt. Christum colunt. Semel in anno ex Orchadibus sacerdos destinatus unus pro qualibet insula, ad eam accedit, qui pueros eo anno natos sacro fonte perluit: fonteq; decima piscium parte ab his donatus, ad propria redit. Vitam præterea hi beatißimam uiuunt, non solùm institutis simplicitate ingenij, sed etiam beneficio naturæ. Primùm procera statura & pulchra, robustißimo atq; sanißimo corpore, uita quàm longæua, mentis perpetua integritate præditi sunt. Nam ne forsan ob longinquitatẽ loci difficilemq; aditũ mentiri quibusdam suspicetur (inquit Hector Boëthius) Eduardus Orchadum antistes, uir integræ fidei, testatus est, cùm aliquando uir quidã Scethlandicus apud ipsos diuersatus talia narraret, fidem dictis facto ipso feciße: nam primũ statura cunctos mortales supera-

Scethlandicarum mores ac uita.

bat: membris optima ratione cõpositis. De robore, nõ erat qui cum eo ausus esset cõtendere. De forma etiã, fœminarum iudicio cunctis præferebatur. Atq; hæc non solùm ad historiæ fidem accedunt, sed etiã rationẽ habent. Cùm enim quatuor sint quæ hominũ naturã eneruant, minuũt, uitæq; breuioris ac morbosæ efficiũt: crapula, curæ, calor externus, aërisq; siccitas: hi omnibus his carent: frigidissimo enim in aëre sunt & pingui, ob mare, quod etiam non permittit aërẽ putrescere, non solùm ob salsuginẽ, sed etiã ob assiduos ualidosq; uentos: & moderato uictu utuntur, & curis uacant, ob imperitiã & morũ ingenuitatẽ: non spes, non metus, non lites. Adde, quòd erraticæ quæ multũ corpora nostra mutant, in illis, ob distantiã, minimũ possunt. Hos reor esse, quos antiquitas Hyperboreos appellauit: ex historia fabulam fingens. Atq; hæc, ut dixi, ueris propiora sunt. Quæ sequuntur, iocine ac uoluptatis causa, an potius ut iudicium de his faciamus, scribere libuerit, incertum est. Duo hæc sunt quæ subijcit.

Norwegiorũ uita ac mores miracp.

In Norwegia populi sunt, qui æstate nantes piscantur, cùm neq; retium conficiendorum ars, neq; materia adsit. Hyeme religatis pedibus, tabulis quibus insident, baculis q; lapsum per niues moderantes, feras niuibus deprehensas iaculis confodiũt, easq; ad propria tuguria cõportant: ita alterutri tempori consultũ est, ferarũ ac piscium captura, magis audacia quadã in utrisq; freti, quàm industria et arte. Atq; hæc uera sunt. sicut & illud, piscatorijs nauibus quosdã ex illis ad aleces piscandos enauigare, ut reuertantur diuites, aut nõ reuertãtur. Diuiditur à Suecia inaccessis montibus, niueq; perpetua fermè rigentibus. tãta copia piscium est illis, ut fruges ex his emant ad cibos et potũ conficiendũ. Erat tamẽ olim in hac solitudine, Nidrosia regia

urbs

urbs adeò florẽs, ut referat Munsterus, in reparanda crepidine circum altare templi augustißimi toto terrarũ orbe, sumptũ fuisse septem mille coronatorũ aureorum. Affligitur regio peculiari quadam infelicitate: ea est mus quidã uarius, quẽ propria lingua lemmer uocant, qui primũ germina omnia arrodit: inde mortuus, cùm eius sit copia maxima, corrumpit aërẽ, uertigineq; ac regio morbo cõficit habitatores loci. Cetos prægrãdes et absq; numero, mare illud fert. Præterea, insulas quasi scopulos. Cũ uerò uenentur hyeme sabellas, tunc enim precioßiores sunt, quòd pilo sint densiore ac firmiore: apparet nõ tam intolerabilẽ esse hyemem indigenis, quàm aduenis horridã. Atq; hæc ad historiã hucusq; pertinẽt. Quòd uerò in lacu Mos uocato, serpens miræ magnitudinis, scilicet cubitorũ quinquaginta uideatur, qui regni mutationẽ portendat, mediũ uidetur inter fabulã & historiã. Illud uerò quod Hector Boëthius refert, prorsus est admirabile: inquit enim,

Historia seu fabula mixta.

Cùm Iacobus quartus, Scotorum Rex (is regnare cœpit anno salutis MCCCCLXXXIX.*) legatos ad Regem Gallorum mitteret: eratq; inter eos primus, Iacobus Ogiluius gymnasii Aberdonensis alumnus, per transuersum naui acta tempestate ad littora Noruagiæ (sunt qui Northuegiam uocent) compulsi sunt. Vnde in montibus conspicati homines pilosos, quales sylueßres esse feruntur, discurrentes, attoniti hærebant: scisciatati ab incolis quinam essent, responderunt belluas esse humana forma, homines insigni odio prosequentes, uerùm die nil mali his inferentes, sed ab eis fugientes: noctu uerò gregatim uillas inuadentes, et, ni canũ latratu arceantur, homines trucidantes, deuorare. Effringere quoq; ostia, quod robustæ sint, & adeò ut mediocrem arborem radicitus euellant: truncos etiam*

magnarum arborum manibus ab arboribus ipsis detrahunt, cum quibus inter se pugnant. Magnis itaq; excitatis circunquaq; ignibus, excubijsq; dispositis, absque noxa transegerunt noctẽ: mane facto, & uento fauente, in Gal liam, quò iter erat, iuerunt. Et si res hæc mira sit, haud tamen adeò absona uidetur, quin esse nõ posit: propter ea quæ de monstris alibi diximus. Cæterum hæc regio, stophim piscem mittit, mihi iucundum, alijs duriorem: frigore ac Sole duratum, ex asellorum genere: solent enim & hi in Britannia & Gallia siccari.

Cur in Scotia paucæ arbores,

Quærat uerò quis iure meritò, cur in Pomonia nulla arbos? nec mirum, cùm in Scotia uix proueniant multis in locis, in quibus magna cura aluntur, ut apud nos medici mâli arbor, & peregrinæ aliæ. Causa est, quoniã oportet alimentũ non esse pinguius eo quod alitur: in his ergo locis terra bitumen est, atq; ideò, ut dixi, ea utuntur ad alendos ignes: non potest igitur arbos ali ex tam pingui humido: ulterius enim coctum fit salsum, ustum, & amarum: hæc autem crassa & arboribus alendis minimè idonea. Ob id igitur in montibus arbores nascuntur, quoniam lapis nõ ex bitumine constat. Britannia uerò frequentia & maxima nemora habet, quoniam bitumen iam exaruit, & in gypsum transijt.

Loci in toto orbe amœnitate insignes.

Inter ea uerò loca quæ amœnitate famosissima sunt, ut simul locũ discamus et cõditiones, Tempe locus in Thessalia, quinq; millia passuum in longitudine, & fermè sex in latitudine habens, pulcherrimus ager, abundans grami ne, refertus arboribus, canorus auium cõcentu, iugis dextra læuaq; leniter sese tollentibus: media interfecat Peneus amnis, cuius ripas arbores uestiũt, ut Plinius inquit. Proximus huic fuit quondam Ætna mons Siciliæ, qui adeò

deò floribus perpetuò uernabat, ut uenationi locus non daretur, quandoquidem florum fragrantia præpediebat canes. Inde fabula emersit, Proserpinam raptam à Plutone, dum flores colligeret. Scilicet, significantes per illud, loci amœnitatem, & hiatum incendio in monte factum, quo puella absorpta est. Vnde Ausonius:

Qualis floricoma quondam populator in Ætna,
Virgineas inter choreas Theoida raptam,
Sustulit emersus Stygijs fornacibus Orcus.

Quæ ad locorum amœnitatē necessaria.

Ergo cur tam rara sint hæc amœnitatis spectacula, dicendum est. Nam primùm calor regionis necessaria, ut perpetuò uireant omnia: neq; umbræ placere possunt tantum, nisi in æstiuo Sole. Oportet & adesse aquam claram, quæ & oculos refocillet, & auram leuem foueat, & herbas atque arbores nutriat. Color uiridis delectat, quoniā in claro uirtutem oculi colligit, tum maximè plantarum: splendet enim, & naturalis est. flores non proueniunt assiduè, nisi calescat aër, & terra humescat: nec seruantur uiuidi, nisi aura spiret. Ob hoc igitur illa sunt necessaria: flores uerò & odore delectant & aspectu: quoniam uarietas ordinata, delectare solet: hoc autem demonstratum: in his uerò adest, cùm unius generis plures herbæ fuerint. Ob id arbores multum delectant cùm florent, quòd ordinata sit ratio eorum, propter similitudinem. Eum etiam ordinem qui desideratur in his, oculus ob reliquos sensus qui delectantur quasi ad æmulationem sibi fingit. Porrò arbores ut umbram efficiant, sunt necessariæ, neq; omnes sunt opportunæ, sed densas fronde, certisq; spacijs nec longioribus distare. Sic uerò umbra salubris, odorq; gratus. Herbarū quoq; uiriditas, alia alia gratior, ut graminis. Quæ uoluptas esse potest, si nigricans urtica & pungens occu

pet locũ? nam et memoria, ſenſuũ uoluptatẽ afferre ſolet, aut auget: auditũ auiculæ demulcent canoræ: longéq; magis aperto cœlo quàm in cubiculis aut caueis concluſæ. Ipſa uerò loci natura, inæquali quadam uarietate, ſed ordinata, ſi ornetur, ut cùm colles uirentes leniterq; acclíues planitiem cingunt: cùm ſpecus herbidi, opacæ quædam ſyluæ, murmur fontium: tunc iam nihil eſt quod deſideres. Cùm igitur tot tantaq; ad decorem & iucunditatem ſint neceſſaria, non eſt cur miremur raritatem. Sit tuta ſedes, nec anguis timeatur. Cùm uerò cõmuni quodam ſenſu omnia iuncta ſint, nec terra feris manſuetis, nec fontes piſcibus deſtituantur. Imitamur uerò hæc euripis conſitiſq; locis, ut etiam ſpeluncas fingamus: nõ tamen adeò delectant artificioſa, ut naturalia: quoniam in naturalibus admiratio erigit animum, maius uerò cùm augetur: eo plus augetur, quo maius eſt: quæ igitur digna ſunt admiratione, magis mouent animum, ut etiam à prandio & alacres magis delectamur. Inde fit, ut qui delectare uolunt, ſub arte artẽ abſcondant, naturamq; imitentur: ita ſpecus quaſi obiter & præter artem fingunt, ac ſine menſura.

Cur naturalia artificioſis plus delectẽt.

Omnium uerò regionum comparatio, quadruplici nomine definiri poteſt. Aut enim in eadem parte poli, & ſub eodem habitant oriente, Paroeciq; uocantur: ut Galli, Germani, Itali, Græci, Hiſpani. Aut in diuerſis orientis polorumq; partibus, ut quaſi pedes pedibus concurſent, medio terræ centro: atq; hi Antipodes uocabuntur, uelut nobis regio eſt quam uocant Chile. Aut ſub eodem polo, diuerſis tamẽ orientis partibus, Antichthonesq; dicẽtur, terræ cõtrariæ incolæ, ut nobis ſunt Guiſaici. Aut in diuerſis quidem polis, oriente tamen eodem, uocabunturq; Antœci, quaſi contrarij loci accolæ, ut Caput bonæ ſpei. Sunt

Paroeci.

Antipodes.

Antichthones.

Antœci.

etiam

etiam qui nomina aliter interpretantur: parum tamen refert, modò intelligas has solùm quatuor esse differentias, qualesq; sint, & quomodo (ne fallaris) proprijs nominibus sint nuncupandæ. Olim uerò solis Parœcis contenti erant. Neq; tamen hæc definimus ut exquisita, sed cùm amplissimæ sint hæ regiones, fines attigisse sufficiat. Videtur autem non solùm regio ipsa, sed locus proprius facere ad uarietatem conditionis hominum, tum etiam belluarum: referunt enim in Chicora littorali regione Indiæ, Mexicæ, esse gigantes, quorũ rex & ipse gigas egregius, & tamen in circumuicinis insulis uix sunt mediocres. Vnde aliqui in obstetrices, alij in philtra causam referebant: uerisimilius est, ubi longinquitas regionis causa non sit, uictus esse rationem, tum situm loci (ut etiam Hippocrates recitata) quarum uim quæ uarietatem maiorem suscipit breui spatio, delectum aliquem ac proprietatem alicuius edulij.

Gigantes in Chicora regione.

In Cumanæ uerò regione Peru littorali, homines parum uident: nebulæ enim in eorum oculis generantur, seu ex fluminis natura, seu ciborum quibus uescuntur. Alibi uerò & sub æquinoctij circulo parum uiuunt, ut in regione Sancti Iacobi ad Portum ueterem: non omnino cœli ratione, sed alia causa: sub eisdẽ enim parallelis, diuersis modis uiuitur. Sed causa cur olim ubiq;, & nunc etiam in India, monstra hæc inueniantur, robustorum, imbecillium, gigantum, pumilionum, macrobiorum, microbiorum, salacium, effœminatorum, unà in omnibus est fuitq;, quòd una in patria uiuerent eisdem moribus, nec peregrinarentur, nec peregrinos admitterent: ita factum est, ut omnia seu mala, seu bona, in immensum crescerẽt: nunc uerò mixtis omnibus gentibus simul, nec robur manet Germa-

Homines qui parum uidẽt.

Homines qui parum uiuũt.

Mirabiliũ in hominibus causa.

nicum, nec Gallorum uasta moles, nec Hispanorum agilitas, sed omnibus mixtis, ac quasi legibus retusis, mediocria ubiq; euasere. Sed neq; diuersitas hæc, minor est in mari quam terra. Cur enim mare Scoticum & Indicum afferunt margaritas, nostrum hoc minimè? Si obstat frigus, cur Scoticum? si calor, cur Indicũ? Deinde cùm India occidentalis adeò magna sit, cur una ex insula quam Margaritarum uocant (ea est Cubaguæ prouinciæ Peru, nouem tantùm M. P. ambiens) intra triginta annorum spatium bis decies centena millia aureorum pretij margaritarum detractũ est? referuntq; quodam anni tempore, mare circa littus, & usq; ad continentẽ, rubere concharum copia, quæ quasi menses tunc ædant: tantum potest loci proprietas.

Insula margaritarum.

Peru prouinciæ descriptio & mirabilia.

Quæ uerò in regione Peru uocata cõtingunt, quæ sub torrida magna ex parte est, digna sunt ut scribantur, & multo magis inquisitione causarum. Constat autem non solùm ex figura ipsa, sed ex distantia ipsa à Dariene seu Carthagine ad Caput desideratum, quod ex aduerso est, terrã Peru à Septentrione in meridiẽ, recta fermè extendi: quòd partes cœli distantijs, quæ in terra sunt, fermè coæquentur. Est autẽ Carthago distans ab æquinoctij circulo uersus Boream part. XIIII. Caput autẽ desideratũ ad meridiẽ, part. LII. ita tota hæc latitudo est, part. LXVI. longitudo autem cùm non perfectè nota sit, non describitur: uerùm maxima & ipsa est. Sed sermo nunc de ea parte solùm est, quæ sub torrida iacet, continetq; part. XXXVII. In ea montes sunt & planities: planities tota calidissima est, & montiũ pars quædam calida, maximè ubi riui sunt. Qui in montibus frigidis habitant, monticolæ appellantur: qui in planitie & montium parte tepidiore,

diore, uernacula lingua Yungas (ſcribimus Indico more, haud ignari, omne Y in initio aſpirari ſolere) Plana regio hyemẽ inchoat Aprili menſe, Octobri æſtatem: montana, ut apud nos, æſtatem Aprili, hyemem Octobri: æſtas & hyems monticolis pluuias magnas immittit: in plana uix puluis aſpergitur hyeme, æſtate autem minus. Et cùm uideantur nebulæ aquis graues, & quæ ſolis aſpectum impediunt, nihilominus aut in montibus tota decidit, aut ad plana delatæ ros quidam ſolùm. Et cùm hìc adeſt, montana ſerena ſunt. Cumq; in montibus pluit, planities ſerenũ habet cœlũ. Ob id planitiei ſolùm ea pars colitur, quæ aquis fontiũ irrigua eſt: reliquũ totũ ſterile, aridũ, in quo plantæ rariores, paucis cũ ſolijs nulloq; fructu naſcantur: abundant ſolùm in aliquibus partibus multa carduorũ genera, in quibuſdã ſolùm arena eſt, adeò aridũ ſolum. Dies ubiq; in ea regione noctibus fermè pares: menſe tamen Nouembri, ubi diſcrimen apparet, dies noctibus ſunt longiores. Ventus auſter ſolus flat in planitie uſq; ad Tumbez: cumq; alijs in regionibus humidus eſſe ſoleat & pluuioſus, in hac ſola eſt admodum ſiccus. Tumbez, mediterranea eſt regio in littore occidentali Peru prouinciæ, ubi Puna eſt inſula fœcũda: diſtat ab æquinoctij circulo circiter ſex partes, auſtrum uerſus: ab hac igitur uſq; ad Capricorni circulum, regio tota arida eſt, deficientibus pluuijs, & auſtro (ut dixi) regnante. Citra uerò pluit, quoniã alij uenti flant. Sed illud rurſus admiratione dignum, quòd cùm alijs in regionibus, ut in inſula B. Thomæ, ſub æquinoctij circulo plurimùm pluat, ſeu regio calida ſit, ſeu frigida: et quamuis latera ſicca ſint, hic ſub eo circulo regio calidiſſima eſt & ſiccißima, latera uerò uſq; ad quatuor uel quinq; partes pluuijs abundant. Cauſa igitur horũ eſt. Tumbez.

quòd

quòd cùm montes sint altißimi, cogunt nubes, atq; ita deci dit imber: auster uerò cùm robustus, ut qui solus dißipat nebulas (hoc enim ostensum est) siccitatem affert. Sterilita tis igitur causæ, sunt manifestæ. Sed cùm planities Soli op ponatur australia signa poßidenti, ideo fit tunc æstas uen tiq; australes, cùm à septentrione tegatur magna ex par te: ita enim ex suppositis necessariũ est. Si igitur pluat in montibus, quod reliquum est, à uehementißimo æstu diß ipabitur: nec in planitie colligi poterunt nebulæ, ob de cliuem situm cursumq; aquarum, qui fit ob montium ip sorum altitudinem. Carduos abundare in sicca regione, quòd sicci sint, nihil mirum. Dies uerò augeri ultra æqui noctij circulum mense Nouembri, ratio sphæræ demon strat: parũ autem, quoniã maxima dies sub tropicis, ad ho ras XIII. non attingit: iuxta Tumbez autem, ne XII. quid igitur mirum est, fermè semper æquales uideri. In montibus uerò æstas cõtingit diuersa ratione, dum Sol est in Borealibus signis, quod ei parti exponantur. Aquæ ue rò temperiem afferunt, & plani montes minus sunt fri gidi, & caui: hi quidem, quoniam radios colligunt: illi, quoniam reflectunt. Porrò æquinoctij circulus siccus est, cùm humidum oporteat esse solùm: hic autem superstat planitiei montibus hincinde assurgentibus. Variat & an norum ratio multa, ut nihil sit perpetuũ. nam obseruatio hæc Petri Ciezæ, paucorum est annorum: adeò ut quan doq; fortuita his quæ ex ratione accidunt, misceantur.

Congo regnum Aethiopiæ pauperrimum.

In Æthiopia est Congo regnũ, ubi homines comedunt nõ quando esuriũt, sed quando cibi suppetũt, ut canes ad hoc assueti: quæ consuetudo pro natura est. Est enim regio sterilis & omnium inops, homines tamen excedunt XXX annũ, ut hæc inopia aut faciat longæuos, aut non impediat.

impediat. Sunt etiã ob eandem causam quasi nudi: carent equis, ac iumentis etiam fermè, ideoq; honoris causa deferunt homines super corio inter duo ligna consuto. Sunt simplices ualde ac rudes, nihilominus perfidi ac mendaces: hoc enim natura, illud necessitate quadam: nam cùm nihil habeant quod agant, rudes sunt, & ideo etiam simplices: à conuersatione enim & contractatione ac peregrinationibus fiunt solertes, quæ omnia cessant ob regionis inopiam. Contraria ratione, Ormus emporium Felicis Arabiæ, cùm omnibus abundet, ob concursum gentium, licet ibi nihil nascatur, mortales habet solertissimos: iactant enim conuenæ, si mundus esset annulus, Ormus esset illius gemma. Insula in sinu Persico, omniũ (ut referũt) partium orbis terræ calidissima, adeò ut Æthiopiæ loca, huius comparatione, temperata uideri possint. Causa est, quoniã præter propinquitatẽ æquinoctij circuli, cùm ab eo distet partibus soliũ XXVII, uel circa, licet calida regio sit, quia tamen montibus salis acutissimi abundat, & sulphuris fodinis, montes habet calcis instar exustos, ideo etiam terræ motibus agitatur. Montes salis succrescunt, & sal delet admodum carnes. Sagdanam olim uocatam existimo, in qua Miltus erat. Ormus insulæ calor.

Ex Goa quoq; portu Indiæ orientalis, iuxta Calecutĩ, olim ostio Gaori fluminis in Malacha, MDCCC mil. pass. uersus orientem fermè rectà semper itur: est autem Malacha in Aurea Chersonesso, regnum Regi Lusitaniæ subditum, uelut & Goa. Ex Malacha ad Chochin, China ex hac urbe ad insulas Cantoni, inde ad Chincheum Chinæ portum, ex quo ad Giapan insulam, in qua Franciscus Xanies monachus refert esse plura regna, & opulenta. Est in isto itinere Malauar, quasi palus orizæ, solum ob id fœcunda. Giapã insula.

Brasilia. *fœcunda. Est etiam Brasilia regio, montibus adeò pulchris, ut tapetis contecti uideantur, atq; in his animalia specierũ diuersarũ. Sed quomodo Brasiliã in eo itinere uiderint, nõ possum intelligere, cùm ad Antarcticum posita sit. Vtcunq; sit, ex Goa in Giapan, sex mensiũ itinere maritimo peruenerunt, regno Pegu, quod inter Chinam & Calecutum positum est, circundato.*

Cuzci prouinciæ mirum. *Quod uerò mirum est, maximè in hac narratione, est Cuzcum, nobilißimam Peru urbem, sub torrida positam, in ualle, non solùm niuibus scatere, magnisq; frigoribus urgeri: sed cùm non plus* XVII *partibus uersus meridiẽ distet ab æquinoctij circulo, arbores nullas fructum ferre nisi mollem, de qua inferius sermonem habebimus. Cùm id uix in nostris regionibus apud Heluetios contingat.*

Ruthenicæ prouinciæ aliud mirum. *Contraria uerò ratione apud Ruthenos, qui ab eodem circulo distant partibus fermè* L X. *ac etiam plus, regione situ cœli frigidißima, persæpe, ut anno salutis* MDXXV, *ob immoderatũ calorem exaruisse segetes, uaporeq; acri plures excæcatos, omnes fermè oculis læsos: ita hic planities cum bitumine, inæqualitasq; dierum: ibi autẽ umbra perpetua & lapides ac riui, tum longitudo noctium, ad diuersum traxerunt.*

Volodimeriæ agri fœcunditas. *In Moscouia uerò, quæ Ruthenis ab oriente adiacet, rarißimè pestis sæuit: est tamẽ morbus pestifer atq; uulgaris, quo caput & intestina dolitant. Cæterũ inter Vogã & Occam flumina, ubi Volodimera urbs est, ager tam fecundus est, ut ex uno tritici modio,* XX, *& quandoq;* XXX *proueniãt. Causa est bitumẽ calefaciens, ex aqua pinguis. flumina hæc cùm magna sint, lentè fluunt: & quæ fluunt lentæ aquæ, omnes concoquuntur à Solis ui, tum etiam terræ: aquæ autem concoctæ, pingues: quare magnorum*

fluminum

fluminũ aquæ omnes pingues sunt, ac fertiles reddunt agros: indicio sunt Nilus, Ister, Padus, ac similes: rapidi autem uelut Ticinus, Abdua, Tigris, steriles agros reddũt, et ob cruditatem etiã insalubres, clariores tamen. Simili ergo ratione inter Occam & Tanaim Rezana regio adeò fœcunda est, ut granum tritici duas habeat spicas: et seges tam densa, ut nec equi facilè transire posśint, nec perdices auolare. Abundant etiam uenatu, piscatu, auibusq;, melle quoq; ac fructibus: nam & pepones in Moscouia proueniunt, adiuti tamẽ equino fimo, uel iumenti alterius, cùm frigus exuperat: idem remouetur calore superueniente. Et tamen in Moscouia, flumina frigore congelantur, et lacus, ut nõ leue commodum ex his sentiant: nam curribus, ob planitiẽ regionis, utuntur, atq; hi gelu beneficio superent ea. Vnde etiã ultra Chama flumẽ, prouincia est Viatcha. ibiq; Artacha urbs, ubi ob perpetuũ & cõstans gelu lociq; æqualitatem, calopodijs quibusdam ligneis palmorum sex longitudine utuntur, quibus labuntur magna uelocitate super glaciem, ac tutius, quia nõ premunt, ob motus celeritatem. Et canes etiam feruntur plaustra uehere, cùm magni sint, & tale genus uehendi facillimum: quod etiam experiri à quibusdam Germanis in urbe nostra uidi. Verùm ubi situs regionis, natura loci, cœli ratio, et aëris seu uentorũ, conueniunt, locus fit frigidißimus, aut calidißimus, uelut ultra Petzoram flumen (hoc abest ab æquinoctij circulo partibus LXVI, ac etiam plus ex orientis parte) montes sunt altißimi, qui cũ præter id uentis sint expositi, omnino aridi sunt. Existimant Ripheos quidam, alij esse Hyperboreos. Vltra hos regionem esse dicunt Engronelant: nascíq; hierofalcones ibi, & in montibus etiã cedros & sabelles nigro colore. Simeonem etiam Churb-

Rezanæ prouinciæ fœcunditas.

schi

ſchi equitẽ, aſcẽdendo cùm XVII. *dies protriuiſſet, nec ad apicem potuiſſet peruenire, incõmodis pluribus coactum regredi. Ex frigore enim, nõ exigua ſequũtur detrimẽta:* Frigoris detrimenta. *nam equo cuidam per Moſcouiam iter agenti, teſtes, & gallo criſta computruit: cumq; eſſet moriturus (erat autẽ ex regione) abſciderunt criſtam, nec ſolùm conualuit, ſed protinus cantauit. Frigore enim non ſolùm pars illa cõpu truerat, ſed ſubiecta haud exhalabat: præciſa igitur parte putrida, euanuerunt praui halitus, qui collecti erant: ſenſitq; id uoluptatis genus, quod ſcalpendo ſcabioſi, ideoq; cantauit. Et tamen cum his frigoribus, Nortuegiæ montes quidam abſumpti ſunt incendio.*

Lapones. *Vltra hos omnes ſunt feri Ioppæ ſeu Lapones, qui ſub æſtiuo Solſtitio diem perpetuam* XL *circuituũ Solis, ho rarumq; fermè mille habent. Sed ſingulis* XXIIII *horis corpus Solis per tres horas ſub craſſa nube latitat, quamuis ſplendor non auferatur: hæcq; nox eſt eorum. Feri dicebantur, quoniam nudi ambulabant, nec conſortio aliorum hominũ utebantur, nec ſupellectilem habebant, & omnia cruda edebant: nunc commercio manſuefacti, uaſa emunt, coquunt carnes, Chriſtum multi adorant. Sagittandi hæc gens adeò perita eſt, ut feras inter nares percutiant, ne pellis deturpetur.*

Samogithæ. *Samogithæ uerò, & ipſi ultra Moſcouiam ſunt, ſed nõ adeò ut Lapones ad Septentrionem poſiti: habitant cum armentis in eodem cubili, ubi ignis in medio lucet: uomere ligneo utuntur, idq; apud eos quaſi ſacrum eſt. Proceres poculis è cornibus urorum bibunt. Idola colunt: & hi in Lithuaniæ appellantur Giuoites. Cumq; magni ſint corpore, perſæpe tamen pumiliones generant, quoniam in terra humidiore habitant, ideoq; lenta, & quæ pinum*

haud

haud ferat, unde quandoq; calor adeò retunditur, ut defecta natura, statura minuatur. Tartari aũt statura mediocri, pingui latoq; uultu, oculis obliquis & cauis, horrida barba, partibus cæteris rasis: nobiliores tamen, capillos nutriũt, gaudentq; ut nigri sint, crispi, ac usq; ad aures cincinati, nec longiores esse patiuntur. Corpore robusto, animo forti, libidini dediti: cæterum laboris inediæq; patientißimi ac uigiliarum: ferunt enim inediam ac uigilias usq; ad quartam diem. Vbi tamen in cibos inciderint, adeò implentur, ut inutiles prorsus euadãt, sæpeq; ob id solùm ab hostibus opprimuntur: adeò uerò sordidi uictus, ut uaccarum intestina cũ fecibus, in delicijs habentes, auidè deuorent. Equorum carnibus delectantur, tum lacte, existimantes multum hæc conferre ad bonum corporis habitum, ac robur. Capita quoquè eorum, uelut edulium pretiosum libenter comedunt, sanguinem quoq; illorum bibunt, siti ac fami hoc modo simul satisfacientes. Vtuntur autem equis castratis, quòd famis, sitis, ac laborum sint patientiores. Alunt eos ramis ac corticibus arborum herbarumq; radicibus, quas ipsi equi nouerunt unguibus eruere è terra. Sunt tamen parui illorum equi, licet robusti: mores autem gentis alibi descripsimus. Tartari.

De Arcanis æternitatis, lib. 2. cap. 16.

Vltra Sueciam in mari Baltheo, referunt promontorium esse quod uocant Sanctũ Nasum, nam in formã nasi ex regione Nortpede in mare extenditur, & sub eo uorago, quæ singulis sex horis æstũ patitur fluitq; ac refluit, tãtaq; ui dum refluit aqua, in uoraginem naues absorbet, ut eo tempore non tutò transire liceat. Nasus promontorium.

Videntur autem regiones etiam præter latitudinis rationem, ipse per se aliquid efficere, nam Hispalis ab æquinoctij circulo uersus Boream XXXVIII fermè partibus Cur homines & animalia, non eodẽ modo in regionibus eundẽ habentibus sitũ.

distat: habetq; incolas albos: iuxta flumen Platæ, ultra æquinoctij circulum totidem partibus, incolæ sunt colore cortici castaneæ simili, ferrugineo, fusco: iuxta Caput bonæ spei, quod orientalius licet multo sit his, tamē totidem partibus ab eodem æquinoctij circulo distat uersus austrum, planè nigri sunt homines. Cumq; sub torrida in nostris regionibus generaliter nigri sint, in occidentali tamen India Mexicani, atq; alij eiusdem regionis accolæ castanei coloris sunt, non autem nigri: nisi in regione Quareca: ut uideantur stirpe potius quàm aëris natura tales euadere. Rursus ibi nō sunt, neq; crispi, neq; calui, & præcipuè in Peru regione, cùm tamen maxima sit: et tamē (ut diximus) obliqui sunt ac cæci. Ea quoq; regio cùm smaragdis abundet & margaritis, adamantes non fert, nec elephantes, aut rhinocerotes, qui sub torrida orientali iam diu cognita degūt. In Canarijs etiā, quæ Fortunatæ sunt insulæ, homines edunt carnes crudas, & multi eorum xx cuniculos, quandoq; etiam caprum integrū deuorāt: cùm tamen Arabia felix, sub eadem fermè altitudine, scilicet xvi partium (nam borealiores existimantur hæ insulæ quàm Ptolemæus descripserit) homines habeat molles, mites, & cibi abstinentißimos. Causa ergo partim generalis est, quoniā Sol ad Capricornū maximè nunc terræ appropinquans, calidiorem & iusto sicciorem facit regionem: siccitas autem, causa coloris illius ferruginei. Rursus cùm Caput bonæ spei, & flumen Platæ, ultra æquinoctij circulum sint, qui in priore loco habitant, nigri euadunt: quia humidiores cùm sint, & substantiæ tenuioris, denigrantur ut ossa: hi autem terrei uelut lateres, in ferrugineū colorem transeunt. Sunt autem humidiores et molliores, ob Solē orientē. Facit ad hoc & cultus. Aphri enim nudi incedunt,

Fortunatarum insularum incolæ.

cedunt, et montes non habent, ubi se condant, ideo nigriores euadunt. Indi uestes induunt, & montibus persæpe se abdunt. Hispani uerò cùm culti sint homines, lauantes se sæpius, mundi et candidi in Hispali sunt. Quinetiam plurimùm facit situs terrarum, & omnibus magis aquarum ortus. Cùm enim ex arido loco & à meridie defluxerint, lutulentæ, & eo magis metallica substantia imbutæ, quî fieri potest, ut non tingant homines? cùm omne metallum, nigrum colorem afferat, præter purum aurum.

Referunt etiam, montem in Teneriſa, quæ una est ex Fortunatis, quem adeò efferri in cœlum retuli, in imo uirentem, in medio niuosum, in cacumine fumum emittere. Causam exponere oportet, quoniam non ob hunc solùm, sed ob alios multos eiusmodi, talia docemus. Nam neque hoc quod contingit, & quod est quandoq;, & quandoque non erit: & quod non est, erit & alibi: pro scopo proponitur. Sed quomodo id fiat, inuestigandum. Altissimus enim cùm sit, & latior in medio quàm in cacumine, exhalatio per superiora fertur, non in medium, quia latera à centro plurimùm distant, neq; perforatus est ea in parte: humor autem defluens, radicem uirentem facit. Mons mirabilis.

Iuxta fretum autem Magallianũ, uideri niues cœruleas affirmant: sunt enim montes altissimi: quod an uerum sit, multi meritò dubitarent: nam ratione carere nõ uidetur. & tamen si ita esset, uerisimile aliquando contigisse in nostris regionibus. Magna igitur difficultas est, cùm nunquam hoc auditum sit. Itaque haud uerisimile uidetur, nisi hoc modo fiat: congelata nix uapore imbuitur atro, sed qui minimè calidus sit. Quomodo autẽ alta nix posit uapore imbui, difficilè est coniectura assequi. Existimandũ igitur est, solam superficiem sic affici: nam & in nostris Niues cæruleæ.

regionibus quandoque crocea, aut rubra conſpicitur. rubeſcit enim uetuſtate, ut etiã Ariſtoteles docet. antiquior ergo ubi euaſerit, cærulea fiet, non ſolùm ob uetuſtatem ipſam, ſed quòd ad glaciei naturam accedat: et proſpectus e longinquo, quemadmodum & in aëre, cæruleũ oſtendat. Lapponum autem gens, de qua paulò antè diximus, ad extremos ſeptentriones extenditur: nam eorum eccleſia beati Andreæ diſtat (ut referunt) ab æquinoctij partibus LXXXIIII. Solùm igitur partibus ſex, ultra æquinoctij circulum proſpicere poſſunt. Vnde illis dies æſtiuus maior quinq; menſibus, & nox hyemalis tantundem. Extenduntur uſq; ad polum: ita in tenebris habitant. Gens mediocri corpore, ſagittandi peritiſſima. Rangiferis utuntur: ceruorum genus eſt, ut aliàs diximus, coloris ſimilis aſinus: in horis XII paſſuum millia CI perficiunt, uehiculum ducentes: cornua humiliora quàm ceruis, & quadam lanugine obducta: tibiarum articuli dum ambulant ita perſtrepunt, ut nuces collidi exiſtimes. Eccleſia illa, Vpſalienſi epiſcopo ſubiecta eſt. Ex aucupio, uenatione, & piſcatu uiuunt: cùm neque fruges, nec uina proueniant. Patientiſſimi frigoris, etiam nudi, cùm tamen pellibus, quarum maxima his eſt copia, muniantur. In tabernaculis ligneis habitant, cùm domibus careant. Ab oppoſita parte ſub Antarctico polo, eſt Braſilia, & ipſa culta hominibus diuerſorum morum, & uarijs, ſed feris. In medio Indi, aut Æthiopes, qui ſub æquinoctij circulo, et citra ultraq; tota habitant torrida zona. Terram hanc omnem unus Oceanus intermeat, ab extrema Lappia ad Braſiliam, & à Gadibus Galliæ partem Neuſtriam lambens, terras ipſas ab occidente in orientem circumambit.

Lappſ.

Rangiferi.

Vbi ergo terra ſyderum ui nõ exhalat quod tenue eſt,

& præ-

& præsertim iuxta mare, ob salis abundantiam (id autem cõtingit in frigidioribus regionibus) bitumen abundat, uelut in Islandia, et Britãnia, et Gallia. Vnde aduenæ, odorẽ quasi perpetuũ eius rei percipiunt, ubi uel Sol decoxerit terras, aut alia causa moueantur, præsertim cœnum. Ob id putei aquas habent prauas, & fontes: nisi è montibus fluant, aut altius effodiantur putei. Ingenia quoq; ad iram proniora & leuitatẽ, & corpora magis insalubria. Vbi uerò montes, meliora omnia: sed necesse est, locum esse sterilem. Ob id etiã fit, ut in pluribus non adsint serpentes. Primum, quòd cùm aliquando è scopulis genitæ sint, nemine transferente non propagantur. Frigore etiam in his quæ ad Arctũ sunt translatæ, intereunt. Sed causa generalior est, quòd in his bitumen abundet. Si igitur plurimùm abundet, & ab odore & ab immodica siccitate offenduntur, & intereunt. Ostendimus enim aliàs, serpentes natura sicciores esse. Vbi igitur insulæ è scopulis generantur, necesse est uetustate lapides exedi, ac ueluti canescere, uelut in Britannia: uidimus enim terram albam ac uelut canam, ex lapidibus uetustis factam: hanc uocant gypsum. Quamobrẽ primùm necesse est ut fertilis sit, tum uapore maris qui uento deductus eam excalefacit & impinguat: adest enim salis natura, et in sale humidum pingue: tum quia lapis putrescens pinguem reddit terram. Omne enim humidum quod computruit, iam pingue est: hoc enim demonstratum est. Et huic indicio est, quòd in Galliæ partibus frigidioribus, lapides albos spargunt in agris, quibus loco stercorationis sunt. Inde fit, ut aquæ (ut dixi) corrumpantur à gypso, & fiant insalubres. Nam si has coxeris, bullæ prægrandes fient, & quæ difficillimè dissoluantur, & uasi gypsum adhæret. Corrumpitur &

Regionum generatim proprietatibus dictis.

Serpentes cur in pluribus insulis non sint.

De generali natura Britanniæ.

ob id aër. Et ab utroq; morbus pestilens sudorificus nascitur, de quo in libro Experimentorum diximus. Ex horum etiam lapidum humido tenui, plumbum album generatur. Plumbum album, quia gypsum est album & frigidum. Hominum quoq; natura & mores ob id afficiuntur: atq; duriores sunt, ac magis crudeles atq; pertinaces, simul & instabiles.

Insularum genera quatuor.

Sunt autem insulæ steriles, aliæ aridæ, aliæ lapideæ, & crudæ. Fœcundæ uerò, aliæ bituminosæ, aliæ gypseæ. Nam in calidis locis, paruæ & absq; pluuia aridæ, & quæ in frigidiore loco non concoctæ. Fœcundæ aut non admixto sale, gypseæ: uel admixto, bituminosæ. Quæ igitur ex lapide molliori aut terra, tales sunt: dictum est autem de horum causis in libris de Aeternitatis arcanis. Est autem earum natura, pro terræ & lapidum qualitate. Britannia adeò bituminosa est, ut non solùm lapides ardeant, sed & terra, cum erica derasa: ultra Nouocastrum ciuitatem in cumulos asseruetur. Hac utuntur, ut pro alendis ignibus, & pro domorũ tectorijs, tegularũ loco. Adiuuant ad concipiendos ignes ericæ radices. Tremit etiã terra ipsa Britanniæ non parum superequitantibus nobis, ut cùm ex Amulthone Lisconem ueniremus. Causam esse animaduerti, non quòd cauernæ subessent, sed quòd terra illa nigra, quasi fungus inanis esset. Ardet enim & ibi terra, & lapidum qui uruntur tanta copia in Scotia est, ut pretio uilitori uendantur longè quàm apud nos ligna. Porrò terra ipsa, quod multum habeat aëris, fungosa, ideoq; renidet, & ita tremere uidetur. Est etiam aquosa, ideo plus fumi emittit quàm lapides. Lapidum uerò quidam adeò aquæ expertes, ut fumo careãt. Ostensum est enim in libris prioribus, fumum fieri ex humido aqueo.

Testa ardens.

Lapides ardentes absq; fumo.

Est &

Est & alia tremoris terræ causa, illius tenacitas: ut modò uelut lora subsidat: modò, dum pondus minui incipit, redeat.

Cæterum, cur in aliquibus regionibus hæc aut illa non inueniantur, uelut in Neapolitano agro cicadæ, in Creta noctuæ? Certius est, asinos in ualde frigidis regionibus nõ propagari: nam cùm animal sit natura frigidum, eneruatur, & infœcundum fit, atq; exile: præcipuè quòd hominibus seruire cogitur. Cerebrum enim maximè his in locis afficitur. Alia non proueniunt, quia alimentum desit: alia, quia minus ualida: ob id à quibuscunq; causis uehementioribus extinguuntur. Quædam, quoniã copia adest inimicorum animalium suo generi, unde paulatim deficiunt. Alia, quia certis solùm locis proueniunt, ut rhinoceroles, monocerotesq;, & multa alia. Et rursus quædam, quia nondum inuecta, ut etiam de plantis: atq; hoc maximè in insulis accidit. Demũ pauca sunt, quæ naturæ proprietate cum loci natura pugnante, non adolescunt.

Asini cur in frigidissimis regionibus non propagantur.

Quantũ uerò in hominibus agri natura ac loci possit, maximè præter cætera apparet obseruantibus urbium situs: nam quarumcunq; aream natura discreuerit, seu flumine, seu monte, ac ualle, seu accliui descensu, seu collibus, earum ciues minimè possunt esse concordes, perpetuisq; quasi seditionibus agitur. Licet etiam spectare, quàm diuersæ in eadem urbe sunt corporum & facierum effigies, mores, morbiq; ac ualetudo, solùm pro urbis partium ratione, atq; ad cœli plagas aspectu: ita & puteorum profunditates, & arearum situs, & aquarum aëris q; salubritas, pro eiusdem urbis situ, tamq; paruo spatio, adeò magnam uarietatem suscipiunt.

Vrbes aream discretam habentes seditionibus obnoxiæ.

Neq; uerò soli homines pro regionum uarietate diffe-

rentiam magnã ſuſcipiunt, ſed etiam plantæ et animalium omne genu, atq; etiam piſcium. Nam in mari rubro, tum Indico, teſtacea omnia, in maximam molem creſcunt. In Syria, capræ prælongas habent auriculas: in Cilicia uerò, tam longo & molli pilo, ut ouium inſtar tondeantur: In Scythia, arietes cornibus carent. Boues quoq; Syriæ, ſcapularum nodos flectunt, ut cameli. Sues, minimè obnoxij ſerpentum ictibus, ob humidi abundantiam caloriſq; robur: minus etiã ſcorpionum in Scythia, tamen percuſſi à ſcorpionibus pereũt: et multo magis homines. In uniuerſum belluæ omnes multiformiores in Aphrica ſunt: ſicut in Europa fortiores, & in Aſia efferatiores, ut inquit Ariſtoteles. At plantæ in Aphrica uariæ, in Aſia efficaces, in Europa mitiores & minus noxiæ.

Biarmij ſub polo.

Quamuis Lappios extremi orbis homines dixerimus, conſtat tamen hanc appellationẽ fuiſſe generalem, cùm ultra eos & borealiores ſint Biarmij, quorũ regio uſq; ad polum extenditur. Quibus uerſus nos ſuccedunt ab oriente Scricfinij: atq; hi ad lacũ album qui in fine eſt Moſcouiæ, extenduntur uerſus Meridiẽ. Ab occidente uerò ſunt Finmarcij. E regione lacus albi occidentem uerſus eſt Tornia regio, inde Lappij uerè dicti, atq; in ultimo occidentis Frondanes. Quamobrem hæ omnes prouinciæ, ut perpetuis rigent niuibus ac glacie, noctesq; habent multorũ dierum, ita pro inhabitabilibus à Ptolemæo cenſentur. Ex ad uerſo, ſub Borea tamen ſunt regiones inſulis penè ſimiles: quod etiã Getis cõtingit. Cùm enim ſub Borea aquæ abundent, terra uerò ſit inæqualis, neceſſariũ eſt ut frequentes ſint riui, & mare paſſim ingrediatur terrã: quamobrẽ ut terra ſic aquis circundata, ſit inſularũ loco. Porrò qui ſub polo habitãt, Solẽ nunquã habẽt propius partibus LXVI.

cum

cũ dimidia: procul uerò partibus CXIII. & dimidia, qui aũt ſub æquinoctij circulo cũ Sol propinquißimus eſt, ſuperſtat in anno bis uertuci eorũ, cũ longißimè diſtat partibus XXIII. atq; dimidia. In Moſcouiæ uerò finibus borealibus nox atq; dies trimeſtris ſub ſolſtitijs. Aeſtiuo nanq; Maio, Iunio ac Iulio perpetua dies, Nouembri, Decẽbri, Ianuario perpetua nox: intermedijs temporibus ſingulis XXIIII. horis dies & nox aduenit. Sed Februario, Martio et Aprili primũ exigua dies, nox maxima, proceſſu cõtrario modo res ſe habet. Auguſto uerò nox breuißima, Octobri longißima, æquinoctijs diebus qui in Martio ſunt atq; Septembri ubiq; nox ac dies eſt XII. horarũ. Hyemis autẽ tempore cõmodius iter, tametſi frigus maius ac nox obſtent. Nocti quidem ſuccurrit Luna quæ ſingulis menſibus ut ſeptẽ perpetuis diebus latet uacua luminibus, ita cũ plena eſt ſeptẽ perpetuis diebus lucet. Reliquis XV. diebus partim lucet, partim nõ, ut de Sole dictũ eſt. Cumq; Luna latet, claritas ſtellarũ quæ perpetuò fulget, & lumen à niuibus repercußũ auxilio ſunt. Atq; eo magis quòd Sol nõ multum ſub finitore deprimitur, propter illius ad æquinoctij circuli ſitus ſimilitudinẽ: cumq; omnia aduerſa fuerint Sol, luna, aſtra, tædæ ac faces piſciũ pinguedine oblitæ ſuppetias ferunt. Nam hæ nõ uentis extinguuntur, ſed accenduntur. Ob id ergo eo tẽpore maximè artes exercent. Præcipuè uerò neruos ringiferorũ attenuant ac plectunt, hamis ferreis equorũ filis tenuioribus ueſtes texunt, è ſtupa funes, cũ nec lini nec canabis copia ſit. Itaq; æſtas illos magis ſatiat quàm hyems, non ſolũ caloris magnitudine et lucis perpetuitate, ſed quòd culices maximi & multi homines infeſtẽt. Propter enim perpetuũ calorẽ multiplicãtur: nec ueſpertiliones, qui illos ſolent deuorare, cũ nox nun-

Borealiorum regionum naturales ac peculiares.

quã æstate sit, possunt eos absumere: ob id sæuit hoc malũ, maximè in Moscouiæ finibus. Sub altitudine autem poli LXXXVI. partiũ frigus intolerabile et supra modũ sæuit. Sed inter montes uelut Sulla & Scars qui inter Nouergiã et Suetiã positi sunt, etiã medi a æstate maximũ frigus est. Et ut tutò iter per illa loca dirigi possit, sunt enim altissimi, tum etiã in aliorũ uerticibus statuæ lapideæ ac ueluti columnæ uiã quasi ostendentes sunt dispositæ. Cæterũ hyemis frigus tantũ abest ut præpediat iter, ut etiã iuuet. Nam glacie ac niue densata et polita ringiferi cõmodius ponderа quatuor equorũ uehunt. Ita labuntur, nõ trahuntur aut ambulant. Quòd si nix aut glacies durata aut arbor decidua iter præpedierit, securibus res agitur. Aestate uerò omnia impedita atq; infida sunt. Ibi primũ mẽsis Maij medio frondes pullulant, & arbores germinant. Vt omnia serius quàm apud nos proueniant, quædam etiam nunquam.

Sub polo aũt dies una & nox, annum cum compleant, locis intermedijs etiam media ratio dierum ac noctiũ est obseruanda. Qui eas regiones habitant, sagittandi sunt peritissimi: nec minus uiris ualent mulieres. Cæterum, gens simplicissima, & doli quasi expers. Viri tamen præ dam diuidunt: & in fœminas imperium habent.

TERRÆ MIRACVLA.

CAPVT V.

Terræ motũ differentiæ ab effectu.

INter terræ miracula est motus eius, de quo aliàs dictum est. Quatuor eius differentiæ, ab affectu. Chasmatichus, cùm persõditur terra, atq; dehiscit: succeditq; lacus, aut specus. Brasmatichus, cùm attollitur: sic fiunt montes, & in mari insulæ nascuntur. Climatichus, cùm euertuntur ædificia: ex hoc genere maximus, Traiani tẽpore, cùm

cùm euersa est ciuitas: & ipse, ut ferunt, miraculò seruatus. Micematichus, cùm dum fit sonus maximus, exaudi tur. Atq; cuilibet ex prioribus commiscetur hic. Maximũ fuisse in toto penè orbe temporibus Valentiniani Valentisq; Imperatorũ. In quo illud insigne fuit, ut disiectis aquis, paterent abdita maris: & quæ nunquã antea Solem uiderant, ualles, montesq;, tunc illustrarentur. Eodẽ impetu trãslatæ naues, etiã super tecta Alexandriæ. Vnã uidit iam uetustate corruptã duobus millibus passuũ iuxta Mephonẽ, Ammianus Marcellinus. Omitto euersiones urbiũ & oppidorum. De causis autem horum, dictum est. Terræ motus maximus.

In Nicaragua, prouincia Indiæ occidentalis, iuxta mare occidentale, inter Darienem, qui est isthmus nouæ Hispaniæ, et Mexicum, specus est Masaia, quod neq; cinerẽ, neq; lapides eructat, sed solum fumũ & flammã, existimant metallũ esse quod ferueat: itaq; cum CXL brachijs, ideſt pedibus CLXXXVII fernè demississent seruum in cista, statim ubi proximus incendio fuit, colliquati sunt cathenæ annuli inferiores. Quod uerò magis mirũ est, cùm nullæ ibi plantæ oriantur, passeres tamen gigni affirmãt: quamobrem purum halitum exhalare specum oportet. Specus mirabilis.

In Quahutemallan autem, eiusdem occidentalis Indiæ regione, isthmo Borealiore, gigni referunt sulphur adeò purum, ut absq; purgatione pyrio pulueri sufficiat, ibidem & liquor bituminis è genere, olei instar fluit, quod optimè ardet. Sunt & ibi montes uarijs coloribus, adeò ut ex eorum terra, tinctura uaria fiat. Causam alibi retulimus. Sed in torrida, ob subtilitatem materiæ melius tingitur moles. Sulphur purũ natiuum. Montes colorati.

AQVAE

AQVÆ NATVRA ET GENERA, AC MOTVS. CAP. VI.

VM Indus Gangesq; ac Nilus, tum Niger Maragnonus et Dabaida ſanctæ Marthæ, et quem uocant Vraparia, omnes maximi orbis amnes, quibusq; non ſuperior, ſed proximus ſit Iſter, ſub torrida zona oriantur atq; incrementū accipiant: meritò dubitari poteſt, unde fiat, ut ficciſſima regio ac calidiſſima, cōtrario natura elemento, & quod citra omnem controuerſiam frigidiſſimū ſit atq; humidiſſimum, foueat? Videtur autem cauſa eſſe manifeſtior, ſiquidem calor Solis attrahens uaporem copioſum, ut alibi dictum eſt: unde etiam fiunt pluuiæ aſſiduæ. Planities quoq; maior, plura congregat flumina. Vnde in Europa, ob frequentiā montium, ſinguli fluuij deuoluuntur in mare. Sunt tamen præter Iſtrum, alij etiam apud Vrſan maximi, uelut Volga (Rha Ptolemæus uocat) in quem Occa ingreditur: nam cum LXV. oſtijs in mare deſcendit, cùm alij referant LXX. Boriſthenes quoq; ubi in Pontū ingreditur, formam lacus refert, nō tamen profundi: ut ſitus potius quàm fluuij magnitudo, tam immenſæ latitudinis cauſa ſit. Et quod maius eſt, referunt non ex montibus, ut cæteri, ſed in ſyluis, non procul à palude Fronouua, iuxta uillam Dnycperskoo. Cùm etiam alius multo maior ſimiliter oriatur iuxta monaſterium beatæ Trinitatis. Obium uerò flumen, referunt LX. millia paſſuum latitudinis habere, quod fabuloſum exiſtimo: niſi ut dictum eſt, de illius extenſione, ubi lacus formam refert, intelligatur: non enim flumina adeò extendi in borealibus regionibus poſſunt, ut in auſtralibus, quòd inæqualis ſit terra & montuoſa magis. In uniuerſum igitur, in calidis regionibus, ſi montes

Flumina cur ſub torrida zona maxima.

Volga fluuiꝰ.

tes adsint ac ualles, maior est copia aquarũ: ubi uerò plana sit regio, maior est aquarum copia in borealibus: mediæ, minora habent flumina: quoniam in temperatis regionibus, omnia sunt mediocria. Extremæ uerò ad extremam declinant, torrida utrinq; ad abundantiam: & penuriam boreales, & quæ sub alio polo, aquosæ sunt: adeò uerò, ut lacus albus, quem Rutheni uocant Bieloyesero, non longior aut latior LX. millia passuum, CCCLX. fluuios excipere dicatur. Vrbs ibi eiusdem nominis prorsus inexpugnabilis, cùm in paludibus sita sit: neq; ad eam ire liceat, nisi per paludes ac flumina: ubi glacies beneficij loco habetur, pontium uicem gerens multis in locis. Sæpe pontes sunt necessarij, deserta regio, summum frigus: ut uix per tranquillißimã pacem eam urbem adire liceat: Magnitudo ergo fluminum, ex situ maximè pendet: aquarum multitudo, ex montium magnitudine, uel si exprimitur, ut suo loco dictum est. Lacus albus.

Mirum uerò uidetur, quòd ex Bosphoro Thracio, aquæ in mare mediterraneum influant, tanquam ex fluuio, ut non uideatur hoc nostrum mare ex oceano nasci: nam non refluunt, quoniã altior est locus ille. Verùm hoc contingit, quoniam hoc nostrum refluit & absorbetur: in illud influit Tanais, scilicet in Meotidẽ paludem. Oceanus uerò emittit & absorbet, unde opposita pars exinanitur: atq; hæc ita contingere possunt, & secus: quandoquidem etiam flumina in æstu maris recurrant. Aquarum autem genera multa sunt, calidæ, frigidæ, dulces, salsæ, sulphureæ, leues, graues, claræ, turbidæ, odoratæ, fœtidæ, odoreq; carentes, piscium feraces, steriles: de quibus suo loco dicemus. Nunc mira ortus genera prosequamur. In Maiæ insulæ altißimo scopulo, scaturit fons aquæ dulcis, cùm Bosphori Thracij mirũ.

Fons dulcis aquæ in maris scopulo, q

scopulus

ſcopulus in radice uix duo millia paſſuum in ambitu habeat: ipſa uerò inſula paulò plus à Scotia diſtet. Quinimò iuxta Edimburgum ab oriente, cùm neq; locus ille diſtaret à mari duobus millibus paſſuum, exoritur fonticulus, de quo ego bibere ſolebam. Ibi non generabatur, nullum enim antrũ, ſed uel aliò deriuabatur, uel ex marina percolata ortum habuit.

Sal lapideum in mari Tumbez.

Sal uerò cogitur in quibuſdam locis etiam in lapides, uelut in littore maris iuxta Tumbez, prouinciam torridæ auſtralis. Cùm enim ualde terreum fuerit ac pingue, aqua refluente, ſenſim, ut lapides à calore aëris, cogitur. Et quamuis aqua ſuperueniat, manet: quoniam iam nimis ſiccatum eſt. Et aqua illa calens, ſiccat ob ſalſedinem. Id uerò contingit non uno in loco, ſed paſſim, ubi loca ſiccantur penitus ab aqua, ut aliàs dictum eſt. Atq; hæc ſalſis aquis eueniunt. Vt autem minima, magnorum tamen uectigalium & redituum cauſæ eſſe ſolent. Et improbitas uſui cedit. Alia autem non, uelut cùm deteriores uidentur

Aquæ cur Auguſto deteriores.

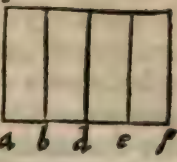
aquæ fieri Auguſto menſe, uel quoniam corpora hominum tunc ſunt imbecilliora, uel quia terra calore priuata eſt. Indicio eſt, quòd neq; ſeritur tunc quicquam utiliter, neq; inſeritur, et quòd folia ſiccantur, tam herbarũ quàm arborum. Cadunt etiam imbres iam exhauſtis fontibus: imbriferá autem aqua, ſemiputrida eſt: æſtiuus quoq; calor cùm occidat piſces, cùm aquas conſumat, corrumpit etiã. Vis quoq; ſyderis Canis, aquas malè afficit.

Aquarum motus ratio.

Ratio quoq; motus aquarum, quæ regulis manifeſtis comprehenſa uidetur & exigui momenti, attamen & magnas difficultates continet: & ſi cognita ſit, maximi quæſtus. Nam cùm terræ, aqua fertiles reddantur, & aquæ nõ ubiq; ſint, duci ſolent per canales, qui è fluminibus eas hauriunt.

haurĩt. Vnde fisci res agitur. Cùm autem maxima sit, qui libet minimus error multum iacturæ affert uni, alteri mul tum utilitatis. Itaq; hæc ratio inter commoda Principis ac priuatorum uersatur.

Vt uerò eam constituamus, duo supponere necesse est: alterum, quod iuxta foraminis amplitudinem aqua defer tur: alterum, quod iuxta impetum. Nam si reliqua, paria sint, quæ per angustum foramen et lentè exit, paucior est: contrà, quæ per ampliora ac patentiora loca maioréq; impetu. porrò ratio foraminis, si ad basim referatur, eandem retinebit proportionẽ, atq; ideo simplicissima est. Po natur enim quòd A B iuxta altitudinem A C quadratam, ita ut A B sit imum: & locus super quẽ aqua transit, emittat unciam aquæ: dico quòd non mutato situ, si B D, D E, E F, æquales sint A B, quòd iuxta eandem altitudinem profluent unciæ singulæ, ita quòd per A D unciæ duæ, per A E tres, per A F quatuor: & ita de alijs quotquot fuerint. nam seorsum per B D, ex suppositio, flueret uncia: & per D E, & per E F, ubi adessent latera & altitudo quanta est A C: sed aqua quæ fluit per A B, nec impedit, nec iuuat eam quæ fluit per B D: nec quæ per B D, eam quæ per D E: atq; ita de alijs. cõstat igitur, quòd ut multiplex, aut quam proportionẽ habebit A F ad A B, seu A D, aut alia quæpiam, eandem proportionem habebit aqua fluens, secundum latitudinem A F, uel A D, altitudinem autem A C, ad unciam.



Impetus uerò aquæ fit, uel ob descensus magnitudinẽ, uel quia protruditur: bifariã uerò protruditur, uel ob impetum iam acquisitum, uel ob loci angustiam. Vnde uidemus

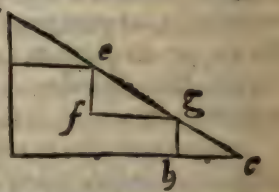
Causæ impetus aquæ.

mus in uinarijs uasis, per siphunculos in medio & imo æquales, celerius impleri cirneas, quàm per eos qui in suprema parte positi sunt. Videndum igitur est, cur in uasis sic contingat, in liberis autem Euripis contrarium uideatur? quo enim profundior est aqua, ut etiam in fluminibus lentius fertur: unde etiam illud Poëtæ,

Quod flumen est placidum, forsan latet altius unda.

Et in riuulis aquam ferri uidemus maiore impetu & cum strepitu, magis quàm fontibus: ac fontibus, quàm fluminibus: & paruis, ut Abdua et Ticino, quàm magnis, ut Istro & Pado. Considerandum etiam est, an aluei natura aliquid faciat, pauimentum, tabulatum, sabulum, lutum, lapides, lapilliue: & an aqua in imo & medio ac superiore parte æqualiter moueatur. Hæc omnia scitu digna & necessaria ad artem constituendam. Itaq; haud dubium est, aquas quæ per fistulas & siphones deducuntur, & impetu & continuitate agi: quæ uerò per canales, riuos & locos patentes, solo impetu. quamobrem uelocius semper fertur aqua per siphones quàm per riuos, pari ratione, paribusq; auxilijs ac impedimentis constitutis. Sit enim siphon A B, decidat autẽ aqua per B C, itaq; mouebitur iuxta angulum C B D, intellecta linea B D producta: itaq; ne diuidatur aqua per siphonẽ, eadem uelocitate feretur: quare longè uelocius quàm per inclinationem A B, & ideo quàm per riuũ. Sed de hoc inferius. Hoc nũc satis constare debet, aquam liberam moueri solùm iuxta impetum. Impetus autem du-

Aqua uelocius per fistulas quàm per canales fertur.

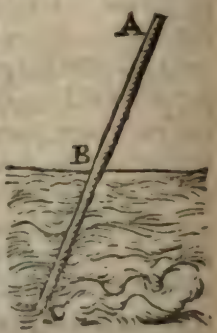


tem duplex: ex impulsu priore, qui uiolentus est, atq; ideo breui cessat: & naturalis, qui ex angulo inclinationis habetur. Sit igitur aqua ex A decidens, uentura in C. dico quòd maximo impetu perueniet per AEGC æqualem inclinationem: quia enim si decidat in B, constituitur in æquilibrio: ex BHC non mouebitur, nisi ex impetu acquisito, quem constat breui desinere, quoniam non naturalis est, & illius causa iam cessat: at per DEFGH, proximior est motui per ABC, quàm sit per AEGC: igitur motus per DEFGH tardior est, quàm per AEGC. igitur per AEGC omnium est uelocissimus, quoniam linea AC breuissima est earum quæ sunt ex A in C, quoniam recta: altitudo uerò eadem. Constat etiam, quòd uelocissimus motus est, qui fit ex maiore altitudine in æquali spatio, aut æquali altitudine in minore spatio. Et ideo aqua quanto per leniora loca defluit, licet minore strepitu, uelocius labitur: & quæ uelocius labitur, maiore etiam copia exit & inundat agros. Aqua etiam non superat loca altiora ad libramentum, si libera fuerit, nisi cùm uel magno impetu delata est ad locum ipsum: tunc enim resilit uelut lapis, sed non adeò euidenter: uel cùm superficies suprema superauerit margines, tunc enim quod superat, effunditur. Aqua etiam quæ per cœnum & lutum fluit, tardius fertur, tum ob inæqualitatem, tum ob permixtionem: & quæ per arenam, quàm per saxa, uelocius: uelocissimè autem per tabulata & pauimenta: ideoq; talia construere solent, qui liberius uti beneficio publico uolunt. Constat etiam decliuem siphonem quanto breuior fuerit, plus efferre aquæ: nam cùm effusa fuerit, & si lentius feratur, est possessoris agri: hic enim casus celer, aquam copiosiorem etiam liberam secum trahit, & hoc quoniã eam quæ

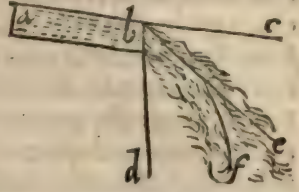
Motus aquæ per unam lineam uelocissimus.

succedit, haud impedit. Duo igitur præcipua adhuc superfunt, scilicet quòd pacto casus altior, aquæ succedentis cursum possit adiuuare: nam nisi adiuuaret, nihil prodesset ad hauriendã copiosiorẽ aquam. Et ut doceamus, an aquæ partes æqualiter moueantur, dico quæ in superficie, & quæ in imo. Nam quod dicit Frontinus, aquas è fluuijs altioribus ac uelocioribus deductas, maiore ui influere, haud dubium esse arbitror. Primùm igitur statuamus, aquã quiescentẽ rotunditatẽ in superficie habere secundum altitudinẽ, uelut in urceis apparet, non iuxta totius terræ ambitũ, quandoquidẽ illa etiã in integris regionibus non sentiatur, sed iuxta altitudinem uasis, si tamen uas non impleatur, planam habet superficiem: ne igitur partes in margine ascendere cogantur ut effluant, sustinent mediam: quæ eousq; non diffluit, donec altitudinis habita ratione modum rotunditatis non excedat. Cùm uerò mouetur, tantum solùm retinet rotunditatis, quantum latitudinis seu longitudinis, in comparatione ad totam terram. Si uerò lentè fluat, mediam rationem obtinebit inter quietam & quæ uelocissimè mouetur. Semper autem uentos & alia impedimenta deduco. Moueri autem uelocius aquam in imo quàm in summo, argumentum non est, quòd baculus in imo sentiatur uehementius agi atq; abduci, ut in C quàm in B: nam C longius ab hypomochlio distat, ideo æqualiter fluere uidetur. Impetum uerò adiuuare etiam in libera aqua ad trahẽdum eam quæ subsequitur, hac coniectura assequimur:

Aqua in uasis quiescens cur rotũda in superficie.



quimur: primùm, quòd aquæ quæ per canales efferũtur, media linea effluunt inter lineam descensus & rectam. Velut aqua per canalem delata A B, deberet toto impetu seruato effundi per B C, & si nullum haberet impetum, per B D: quod uidemus in aquis quæ à lateribus canaliũ, non ab ore, effunduntur: igitur iuxta rationem mediam,



feretur primùm per partem B E, inde eo magis remouebitur A C, quo etiam A B, & ita ad F, infra uerò F rectà per æquidistantem B D. Aliud, quòd aqua quæ leniter fertur æqualis est, licet per saxa feratur: quæ autẽ cum impetu, salit, & inæqualiter fertur: iuxta Virgilianum illud, Dulcis aquæ saliente sitim restinguere riuo.

Verùm hæc ostendunt, prioris impetu agi succedentẽ, potius quàm priorẽ succedentis. Quamobrẽ dicendũ est, æqualiter moueri imum aquæ & supremũ in alueis æqualibus: quoniã dum effunditur è canali, etiam uidentur partes æqualiter ferri. Et etiã quia necesse esset, ut altior & humilior appareret, quod tamẽ nõ cõtingit, nisi uel dum alueus inæqualis est, uel flante uento. Ob id ergo ueteres, sapienter canales cum pauimẽto uel tabulato in aquis distribuẽdis fabricarũt. Venti enim si quandoq; posśint obesse, solẽt & prodesse. Cõstat ergo ubi uenti certi regnãt, aliquos plus accipere, aliquos minus longè quàm debeãt. Plurimùm quoq; referre, an aqua à latere riui an ab ore sumatur. Sed hæc minora uidentur, quandoquidẽ refert Frõtinus, Neruæ ætate, Romanos adeò oscitãter aquarũ rationẽ tractasse, ut dimidio aberrarẽt. Plurimùm quoq;

Calix & riuus uento familiari expositus multum differentiæ affert in deducendis aquis.

refert, si per fistulã quæ plerunq; metallo cõstat, aut tubis fictilibus, aut canali ligneo: nam non ob materiã differũt, sed quia (ut dixi) canalis haud clausus est, uerum respirat. Educũtur tamen aquæ plerunq; tubis aut fistulis, quoniã canalis aquam effluentẽ spargit, aut totam recipit, ut non sit hæc diuisio, sed ductus aquæ. Ob id igitur priuatorum usus è fistulis & tubis, non autem canalibus sumuntur. Multum quoq; refert quomodo calix collocetur, ut inquit Frontinus. Circa collocandos quoq; calices obseruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix, alterius superior ponatur: inferior plus trahit, superior minus ducit, quia cursus aquæ ab inferiore rapitur. Hæc ille. Vt autẽ quid calix, fistula, incile, castellum, lumenq; sint intelligas, sciendum, fistulas esse ueluti siphones rotundos, tubos intus cauos, quales uinarijs uasis applicari solent ad uinum hauriendũ. Quicquid autem spatij inanis intus est, per quod aqua aut uinũ effluere solet, dicitur lumen: quòd dum uacuum sit, per ipsum lumen recipiatur. In fistulis calices poni solebant, dicente Frontino: in quorundã fistulis, ne calices quidem positi fuerunt: hæ fistulæ, solutæ uocantur, & ut aquario libuit, laxantur aut coarctantur. Calix igitur, pars est extrema fistulæ. Inquit Vlpianus: Riuus, est locus per longitudinẽ depressus, quò aqua decurrat: cui nomen est, ἀπὸ τοῦ ῥεῖν. Specus autem, locus est ex quo despicitur: inde spectacula sunt dicta. Incile autem, est locus depressus ad latus fluminum: ex eo dictus, quòd incidatur: inciditur enim uel lapis, uel terra, unde primùm aqua ex flumine agi possit. Septa sunt quæ ad incile opponuntur, aquæ deriuandæ compellendæue ex flumine causa, siue ea lignea sunt, siue lapidea, siue ex alia qualibet materia, ad continendam transſ-

Libro 2.

Castellũ, specus, riuus, incile, lepum, calix, fistula quid.

1 ff. de extraord. action & de riuis.

transmittendamq; aquam excogitata. Hæc ille adeò clarè ut expositione non indigeant. Castella erant, quæ aquam publicam excipiunt, ut postea reddant. Senatusconsulto cautum erat, ut inquit Frontinus, ne aquam nisi ex castello duci permitteretur, ne riui aut fistulæ publicæ lacerarentur. Constat enim impetu aquæ facilè dissolui fistulas, quæ ex metallo (ut dixi) constabant: quamobrem necesse fuit, ut per fistulas in castella aqua primùm deduceretur, & ex his in priuatos usus distribueretur. Ioannes Baptista Albertus adijcit à septo singulis centenis cubitis, aut castellum, aut specum interstruendũ, longitudine pedum triginta, latitudine uiginti, profunditate sub riuo quindecim, atq; id duplici utilitate: altera, ut aquæ synceriores profluant: reliqua, ut impetus posit & augeri & cohiberi: quo circa etiam pro faucibus septi portum obijcit, & cribrum æneum & ualuas, ut si quando ædificium collapsum fuerit, absq; impedimento aquæ posit restaurari. Calix, modum aquæ fundendæ ex fluentis impetu, atq; ex fistulæ qua uomat habitu, uariabit. Quo enim erit aqua ex largo & celeri fluento excepta, quó ue erit uia ducta expeditiore, augebit modum, quem fistula ad librã atq; in directum collocata seruabit. His uerbis declaratur, fistulam è calice prodire. Simile fermè quod Frontinus inquit: In quibusdam cùm calices legitimæ mensuræ signati essent, statim ampliori moduli fistulæ subiectæ fuerunt: unde acciderat, ut aqua non per legitimum spatium coërcita, sed per leues angustias expressa, facilè laxiorem in proximo fistulam impleret. Ideoq; illud adhuc quoties signatur calix, diligentiæ adijciendum est, ut fistulæ quoq; proximæ spatium, quod senatusconsulto comprehensum diximus, signentur. Solebat fistula duodecim di-

gitorum longitudine non minor esse, quòd aqua sic coërceatur: & quo longior, eo aquæ defluxus impeditior redditur. Calix igitur uas est, in quo aqua colligitur, ne uel desit, nec abundet, si maius sit quàm oporteat. Castellum uerò, munimentum est, quod hæc omnia continet, ut nihil extra ipsum promineat, præter fistulam.

Aqua quantũ expoliuiet ultra libellam.

Illud etiam animaduersione dignum est, aqua non fluere, nisi humilior sit locus ad quem defluit: antiqui hoc discrimen in centenos pedes, sexquipedem constituebant: nostra ætate subtiliore ratione, sed ad irrigandum solum opportuna, in singula spatia pedum DC, solum pollicem unum. Sed tunc aqua neque salit, nec satis refrigeratur. Propterea alterum decentius, reliquum generalius. Sed (ut dixi) in siphonibus & tubulis omnis differentia satisfacit: quoniam licet locum in quem influunt humiliorem defodere, in canalibus & riuis non ita. Frontinus, siphones ac fistulas sub terra commodius collocari tradidit, quòd neque æstu, nec gelu, nec casibus adeò subiacerent. Sed ut ad institutum reuertar, tria adhuc superesse uidentur scitu digna. Primùm, cur aquæ à lateribus etiam stantium paludum effusæ per rimas, tabularum impetum secum afferant. Secundùm, quomodo aqua quæ effunditur decliuiore canali, sed libero, copiosius effluere possit, si non aliam sequentem secum trahat. Tertiùm, quod omnibus difficilius est, an altior aqua tardius moueatur: nam sic esse uidetur, quòd omnia flumina magna, lentius fluere uideantur. Primum sanè facilè explicatur, cùm aqua quæ sursum est, & à lateribus premat, ideoq; etiam absque alio cursu impetum faciat & impellat. Velociter igitur aqua fertur per angusta foramina, iuxta proportionem prementis aquæ, ad eam quæ protruditur. Verùm

ex nodo,

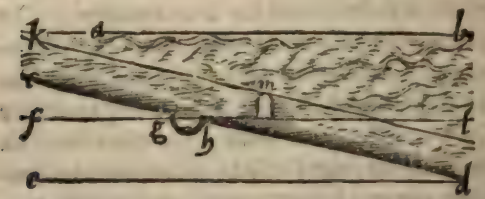
ex nodo, nodus oritur: nam ueriſimile non eſt, premi à tota aqua: neque enim proportio motus ſeruari uidetur, cùm ex uaſe uinario tam paruo nec pleno, adeò celeriter uinum effundatur: ut ſi iuxta proportionem multitudinis totius aquæ id fieret, neceſſe eſſet impetum illum eſſe multo maiorem, ac penè inſuperabilem. Si uerò non à tota aqua compreßio fiat, quæſtio manet. Dicimus itaque aquam totam premi, & ut premitur premere, ſed non adeò uehementer: quia dum premuntur partes, & ipſæ premunt: quamobrem pars illa quæ exit, à tota premitur, ſed à remotiore multo minus: uehementer uerò à proxima, nec etiam æqualiter ab æqualiter diſtantibus, ſed uehementer ab ea quæ in directo eſt effluentis, uſque ad aduerſam ripam: parum uerò ab ea quæ eſt à lateribus, & iuxta fluminis aut riui longitudinem poſita: nec ab hac etiam æqualiter, ſed ab ea quæ antecedit nullo modo: ab ea autem quæ in ſuperiore loco eſt, uehementius: ab ea etiam quæ in ſuperiore loco, adhuc diuerſa ratione, ſiquidem à proximiore plus, à remotiore autem minus. Quæ etiam libero ex canali effunditur, cùm à reliqua circumambiente concludatur, motumq; habeat, tanquam continuitatis cauſam, trahit inſequentem. Quamobrem neque adeò uehementer ac ſi per ſiphonem aut fiſtulam duceretur: neque adeò parum, ac ſi humilis eſſet, ac (ut ita dicam) tenuis: quare ratio aſcenſus, neque ex totò uera, ut in deducta per fiſtulas: nec omnino falſa, ut in ea quæ ualde tenuis eſt, nec ullam habet effatu dignam altitudinem. Verùm mediocriter trahit, & inæqualiter, ut dictum eſt, cùm partes interiores plus trahant: exteriores, parum omnino, aut nihil, ut quæ in ſuperficie ſunt.

Aqua etiam in canali trahit ſubſequentem.

Res naturales sensim ex una in aliam transeunt.

Semper autem meminisse oportet, axiomatis eius naturalis, res & affectus naturales sensim declinare ex una in aliam: omniaq; quæ natura participant, affectu etiam participare, atq; ideo in eis quicquam inueniri rarò syncerum. Vnde etiã tertij quæsiti explicatio apparet: aqua enim uelut iuxta inclinationem eandem lentius mouetur sub longiore distantia, ita etiam sub pari inclinatione maioreq; altitudine, quoniam enim (ut dictum est) in imo inclinationem habet: in summo, dum fluit, nullam: tota uerò æqualiter: igitur iuxta mediæ inclinationis impetum tota aqua mouebitur: atque ita omnia flumina, quo altiora, eo lenius feruntur.

Iam uerò constituatur alueus fluminis CD *linea, ad libellam* DE: *superficies aquæ* AB, *æquidistans (ut dixi) plano,* ED *partim, & partim* CD: *hoc enim iam declaratum est, fouea in alueo* GH, *impedimentum* M, *linea ad libellam* FGH: *dico quòd aqua quæ erit in fouea supra* GH, *sponte effluet, quia descendit: quæ uerò infra eam lineam, solùm ab impetu præcedentis aquæ educetur. Quæ autem infra* KML *alueo æquidistantẽ lentius mouebitur, propter obicẽ, & iuxta* M *subsiliet: pòst uerò lentius mouebitur. Quamobrẽ causa manifesta est, cur aquæ humiles lentius profluant quàm mediocres. Quicquid enim est infra obices & inæqualitates, tardè fluit. Aquæ igitur, quæ*

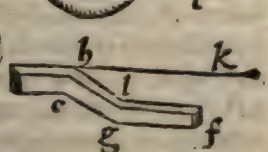


Aqua in fouea non mouetur nisi ab alia, si sit sub libella.

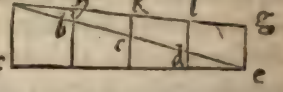
quæ est inter K L *&* A B, *uelocißimè pars ea mouetur quæ est iuxta* K L, *tardißimè quæ est iuxta* A B, *cùm æquidistet* D E: *igitur cum tota simul feratur quæ est à* K L, *usque ad* A B, *parum differt suprema pars ab infima: sed omnium tardißima, quæ infra* K L: *uelocißimè, quæ supra* K L: *sed iuxta illam media, quæ iuxta* A B.

Aquæ partes omnes ferme simul mouentur, aliquanto tamen tardius suprema.

Vt ergo integra motus aquæ ratio colligatur, sciẽdum aquã dum in decliuia fertur, moueri: & eo uelocius, quo descensus fuerit maior. Cùm uerò ad æquilibrium peruenerit, non mouetur, nisi ex impetu præcedẽtis posteriore parte priorẽ propulsante. Cùm igitur impeditur, excrescit. quòd si margines humiliores mueniat, effunditur: si non, eò dum excrescit, donec initium sui ortus altitudine æquauerit: quòd & si tunc marginibus coërceatur, regurgitat, & omnino fluere desinit. Atq; hoc est quod Plinius dixit, aquam ascendere eousq; quo principiũ sui ortus æquauerit, modò marginibus cõtineatur. Differt ergo quæ fistulis defertur, ab ea quæ canalibus: quòd quæ fistulis delata est, tantum ascendit quantum descenderat: quæ uerò canalibus, non, nisi cùm altiores margines fuerint. Ostendam autem figura ipsa discrimen: fistula sit A B C, *cuius humilior pars* B, *aqua ascendet ad* C, *quia fistula concluſa est: in canali autem* D E G F, *nunquã ascendet ad altitudinẽ* K, *nisi margines undequaq; æquauerint libellam* D H K. *Aqua igitur denuò acquirit amittitq; impetum pro quantitate descensus: cùm igitur fluxerit per longius iter lineamq; eandem rectam: quan-*

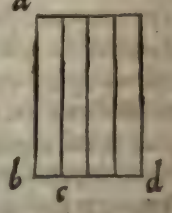


to magis à principio ortus distéterit, eo uelocius mouebi tur. Sit enim aqua quæ fluat per ABCDE, *sit* FE *libella, seu* AG, *fermè æquidistans, ut dictum est: dico ergo quòd cùm* CK *sit dupla* BH, *&* DL



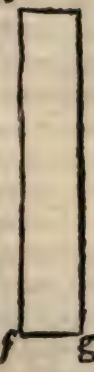
eidem tripla, & GE *quadrupla, quòd motus etiam erit uelocior, quo remotior aqua à fonte. Ob id ergo cùm aqua ex descensu in planitiem uenerit, motus remittitur: & cùm rursus descendere cœperit, augetur, fitq; uelocior: nisi quòd ab initio plerunq; per montes labitur, ideo uelocius fertur. Et cùm ad mare tendit, quia obicem inuenit, motus tardatur: quare in medio rursus uelocissima est, & paulò pòst. Eadem ratione iuxta finem altissima, humillima iuxta initia. Ob id fluuij non solùm ob aquarum inopiam, sed etiam quia parum distat linea libellæ à linea aluei, necessariò sunt humillimi. Cùm ergo aqua margines superauerit, statim effunditur: hoc ergo iuxta fluminis finem, ut in Pado iuxta Ferrariam ac Mantuam: nam margines ad libellam esse debent, cùm tamen terræ situs humilior sit, quoniã aqua ad illam fertur. Cùm etiam ad mare peruenerit, quia locus ille humillimus est, quiescit: sed natura æstum inuenit, ne aquæ putrescerent. Constat igitur aquarum ductus, nõ ex fistularum magnitudine cõsistere, sed si (ut dictum est) proportio latitudinis seruetur. Sit igitur os unciæ cuius latitudo* BC, *altitudo autem* AB: *uelimus autem facere quadruplũ os, & sit latitudo* BD, *altitudo eadẽ, ut demonstratũ est. Supponamus ergo*

Fluuij cur in ortu humiles.

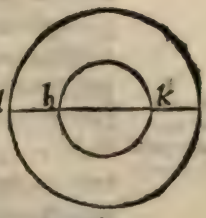


16 *du-*

Fistulae quadratas nō posse per lineas in media proportione, rotundas uero nullo modo certa ratione augeri.



FG duplā BC, & EF duplā AB: erit igitur EFG ex demonstratis ab Euclide quadrupla ABC, & æqualis ABD. Sit ergo rursus os rotundū, cuius dimetiens HK, æquale ABC, aut omnino insensibilis differētiæ, dupla uerò LM ipsi HK: sitq; aqua quæ fertur per HK, uncia ad unguem: cumq; sit humilior HK ipsa AB, erit ex demōstratis suprà, HK minor ABC: cumq; aqua quæ fertur per LM os, tardius feratur, erit minor quatuor uncijs: nam si æqualiter ferretur, æquaretur illis: multo minor quæ fertur per EFG, cùm sit profundior duplo aqua: quare ad ABC solum quadratas superficies iuxta latitudinē basis commensurare licebit aquam, non secundū lineas proportione medias: in fistulis autem rotundis nullo modo, sed emptoris iactura semper subsequetur.



Vt uerò ambo extrema habeamus impetus aquæ, cùm ad æquilibriū constiterit, medius est, ideo non mouetur, sed quiescit: recta autē maximus, ut cùm per perpendiculum descendit: supra autem, nullus: sic autem nec impellit labra, aut tectoriū: quæ uerò ad æquilibriū constituta est, labra impellit, ideoq; motu haud caret, sed tamen à motu cohibetur. Obijciet forsan aliquis, quòd si aqua quæ descendit, trahit, exhauriet canalis? quæ ratio etiam in fistula adduci potest. Ob id igitur uel totius riui celerius aquā decurrere necesse est, uel solum partem: atq; ita diuidi separariq; ob defectum, quod certè contingit. Nam si diutius fistulæ profluāt, riui exhauriuntur: qui uerò aqua non destituuntur, & si fistulas ha-

Flumina cur æquis destituantur quandoque, & cur non semper.

las habeant aut canales, aut perpetuò in mare effundantur, aut fistulas non habent pro magnitudine, aut non perpetuas, sicut neq; canales: aut augentur incrementis repentinis aquarum, quales ex niuibus procedere solent: in mari autem multùm prodest impedimentum occurrentis aquæ, tum æstus: his de causis, rarius fluuij non exhauriuntur, quanquam omnes aliquando.

Aqua quomodo emendetur

Corrumpitur aqua maximè in puteis atq; cisternis: & nonnunquā, ut aliàs dixi, consultò iuuat destillatio & coctio, ut docuimus: sed si totā expurgare libeat, limum & reliqua subducito, ut clara reddatur: inde frequenti hausto nouā efficito: nam è uenis perpetuò cōfluit: immittito deinde in puteum uas figulinū sale aut aceto aut hydrargyrio plenum, & calce oleo subacta obturatum impone, ac diutius permitte. Sunt qui pisciculos imponāt: qui si superuixerint, purgant: si moriantur, aquam corrumpunt.

Aqua cur quiescens corrumpatur.

Sunt qui in uasis purgari affirmāt, si limbus quem aquam tangit, amygdala confricetur. Verius est, corruptā tractu temporis defecari, & denuò bonam reddi: quæ si transuasetur, incorrupta efficitur. Nihilominus difficile uidetur absq; motu eam posse seruari, si ab ignea quadā ui non sæueatur. Quæ tamen destillatione prouenit, seruatur, quia calor inest: ergo cùm exalauerit, corrumpetur. Prohibet igitur calor igneus corruptionē, quemadmodū in assatis, quia actionē aëris impedit. Quæ uerò mouet, frigiditate sua se conseruat: nullū enim egregiè frigidū putrescit, seu potestate, seu actu tale fuerit: nullum autem humidū, egregiè frigidū esse potest: frigidū enim, densum: & quod mouetur, recipere non potest aëris impressionem. Quæ uerò lentè mouetur, nec à paruo calore patitur, nec à magno corrumpitur: exhalat enim, & in uaporcs uertitur: in de-

Aquæ destillatæ cur non corrumpantur aut tarde.

stillata

ſtillata autẽ, ignei uapores ſunt. Cauſa autẽ corruptionis celerioris, etiã in ſtagnis, eſt terra: miſcetur enim: ob id, turbidæ aquæ celerius corrumpũtur: & quæ ſunt claræ, antequàm corrumpantur, conturbãtur. Igitur corruptio aquæ, quædã eſt permixtio. Aqua autem ſi moueatur, expurgat ſe, & peregrina omnia reijcit, ut in fontibus liquidis apparet: quod enim graue eſt, ſubſidet: quod leue, propellit è ſuperficie ad latera: quod uerò immixtũ uehemẽter, ut ſal in mari, non poteſt: quoniã non habet quò reijciat. Si tamen longius procedat, expurgatur: quoniã ſenſim quod immixtum eſt, à tenuiore ſubſtãtia præcurrente relinquitur. Quæ igitur uelociter fertur, omnino pura eſt. Obicibus autem propoſitis maiore impetu erumpit, non quòd maiorẽ uim acquirat, ſed quia maior copia aquæ dum retinetur, cõgregatur: quæ arctius compreſſa, uelut ferrum quod uibratur, diſtentũ uehementius: & ob multitudinem maiore ui erumpit, & aggeres diſſipat.

Aquarum natura multiplex eſt, ſed quæ expers eſt omnis ſaporis atq; odoris, & frigida non multum, ea optima eſt: cæteræ, malæ: deteriores autem, quæ ſaporem aut odorem improbum habent. Omnis calida, medicamentoſa. Omnis mali odoris, aut ſaporis, aut turbulenta, quæ non clareſcit, exitialis & peßima. Quæ odorem aut ſaporem gratum habet, utilis, ſed non in cibo. Flumina quæ in oceanum influunt uſque ad uigintiquinq; millia paſſuum, corruptam habent aquam. Quandoque etiam uſque ad centum millia paſſuum. Quæ uerò in alia maria, non ita, ſed ad quatuor duntaxat, aut quinque millia paſſuum. Cauſa eſt, quòd Oceanus refluit, & refluendo longius inficit aquam ab oſtio, quàm maria reliqua.

Aquarum differentiæ generales.

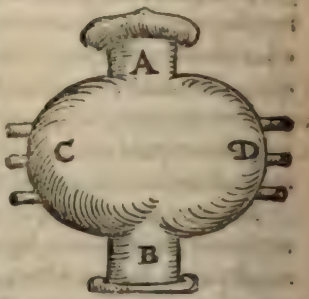
Flumina quæ in oceano influunt cur deteriora.

Aquas multis modis, locis in quibus non haberentur, præſer-

Aquæ ubi nõ habeantur.

præsertim dulces, conati sunt habere, seu montibus, seu in maris scopulis, seu in locis aridioribus, ut in desertis Africæ: seu ubi quæ habetur mala est, ut in Italiæ quibusdam locis, ueluti Romæ etiam. De transmutatione igitur falsæ aquæ in dulce, suo loco diximus, in libris de Subtilitate: qui methodum habent generalem, & ad quos omnia quæ hîc scribuntur, tanquam ad principium referri debent, ac ad normam. Speciatim autem & propriè primùm quidem destillationem, de qua dictum est. Destillentur igitur & falsæ aquæ, si licet, & corruptæ, emendabunturq; prorsus. Sed etiam ubi nullæ sint, destillatione sic habentur.

Libri de Subtilitate, sunt ut principiũ & doctrina generalis ac methodus librorum de Varietate rerum.



Vas in imo figulinum atq; rotundum, latum cubitis tribus, tantundem in supremo, in medio autem C D septem aut amplius minùs ue, altitudine duodecim & amplius cubitorum, canalibus terreis totum refertum, ità ut unus alium in emittendo aquam non impediat: ambo extrema habeat A & B aperta, & quæ occludi ac reserari possint: inferius quidem ferrea lamina, superius pileo figulino, totum nitro intus oblitum: impletur magna parte ab A herbis, lignis etiam in frusta incisis, & urina & aqua cloacarum, aut stagni, aut (si hæc non adsint) terra, uel sub diuo ante Solis ortum derasa: tunc enim magis humida est ore aut imbre, uel profundè effossa in domibus: cũ enim ubiq; aqua terræ subsit, ut profundior est, eò humidior: supponitur ignis lentus, & uasa in ambitu E E, undiq; tan-

Aqua cocta ne emendatur quod est Auicennæ, non de coctione, sed destillatione, est intelligendum.

Aqua quomodo per ignis auxilium ubiq; habeatur.

diq; tantum aquæ profluit saluberrimæ, ut alendis pluribus hominibus sufficiat. Nam ubi amplius non destillat, sublata lamina a detrahitur terra, aliaq; imponitur. Ita fit, ut modica lignorum iactura, plurimum aquæ habeatur. Optimum hoc est ubi terra ipsa ardet, ut dictum est, in locis Germaniæ non paucis: uel ubi lapides, ut in Scotia: ubiq; autē clibani fuligo ad hunc usum aptissima est, quòd sensim ardeat, & diu ignem contineat: nam quandoq; per duos continuos dies ardet. Hoc inuētum placuit distinctè enarrare, quòd acceperim Franciscum primum, Galliæ regem, quingentis aureis donasse artificē, quamuis tam simplici industria. Plus tamen (ut audio) potuit hac in causa Regis egregia liberalitas, quàm uulgaris inuentio detraxerit authori. Atq; utinam hic rex, relictis bellis, totum se uirtutibus, quibus natus erat, tradidisset. Poterat sanè Ptolemæo illi conferri, qui tantum bonis literis atq; bibliothecis attulit incrementi. Sed ad alia transeamus: cùm aqua optima uel ex terra, atq; plantis colligatur, aut effodiatur, aut è marina corruptaq; habeatur, aut è cœlo: de tribus quidē primis modis iam dictum est: primò quidem hic, secundò atq; tertiò in libris de Subtilitate: manifestum est, ubi quartum exposuerimus, nullum præter hos inueniri posse. Quæ igitur è cœlo excidit, sic colligitur cauernis, quas cisternas Veneti uocare solent: effoditur quadrata aut rotunda fossa, ampla quantum libet, & muro circundatur. In circuitu altius duobus aut tribus passibus, quàm sit imum fossæ, è marmoris tabulis sternitur solū. Fornix ubiq; superinducitur, decliue fit superius stratū in extrema, atq; ibi foramina quæ aquam super solium marmoreū ex tota corte deducant. Soliū illud aquæ omnino imperuium, adeò cemento rimæ diligenter obductæ.

Francisci Gallorum regis liberalitas.

Cisternarum constructio.

obductæ. E' folio in fossam canales decliues é ligno, aut figulini, uel etiã uitrei, aut argẽtei. Fossa sensim ipsa descendit, sic ut tota aqua colligatur in medio. E' cuius regione puteus superius ad hauriendum aquam collocatur. Imum cisternæ pauimentum habet marmoreum, cemento solidissimo constructum, itemq; latera eousq; quo aqua pertingere potest, ne collecta diffluat aut corrũpatur. Quicquid est spatij inter fornicem, & altius solum, quod cisternã ambit, primùm quidem purissima arena, inde etiam spongijs cõpletur. Si adeò pura profluit aqua, ut præter id quod sit saluberrima omnium quæ bibi possunt, diu etiam immota (quod signum est optimæ aquæ) haud corrumpatur.

Aqua quantũ sub terra ex pluuia descendat.

Aquæ uerò quæ imbribus decidit, medica potius est uis, quàm sanis salutaris: dicemus autem infrà de illa, & quàm fœcunda sit: nunc docuisse sufficiat, quàm maximis ac diuturnis pluuijs, non ultra decem passus descendere: ipsa enim sibi impedimentum affert, terra consolidata: ut nisi uacua aliqua rima influat in terræ uiscera, malit superlabere: neq; enim moram ducere in superficie potest. Quamobrem & crystallus ex ea maximè progignitur, dum fœcunda & pinguis & concocta descendit: nec potest terra excipi profundius, ut dictum est: quamobrem gemmæ illæ generantur, quæ & molles sunt, nec calore maiore indigent: suntq; puriores & candidæ, qualis est crystallus: & ex conturbatis ac fœdioribus, iris, & amethystus.

Quæ sint charybdes & cur sint, magno miraculo apud imperitos narrantur, cùm tamen nihil mirum sit descendentem aquam in uoraginem secum omnia rapere. Eiusmodi multæ cùm sint, etiam in fluminibus, referunt

in Norvegiæ

in Noruegiæ Oceano inter Roest & Loffoet maximam esse, quæ naues secum in profundum trahat.

Trahi quidem naues ac cætera, uelut Typhone uento, haud absurdum in uorticibus: uortices quoq; esse, haud dubium est: at quomodo descendens aqua distribuatur, non adeò perspicuum est: cùm semper in humiliora feratur. Imo autem uorticum quomodo quicquam humilius esse possit, non facilè est ostendere. Videntur autem mihi uortices non ad infima descendere, sed potius ad ea loca ex quibus pateat exitus. Aut quoniam ui uentorum aliquando propellatur loco cedens. Quamuis enim ad infima descendat, persæpe tamen non attingit fundi libramentum: aut si inferius etiam descendat, aliquò exitus patet.

Vortices quo modo fiant.

AQVÆ MIRACVLA.

CAPVT VII.

VM multa de his fabulosa referantur, hoc tamen fabulosum minimè est: in Hibernia lacũ esse, circa quem nec arbor nec herba oritur: unde apparet uim bituminis, aut sulphuris habere: in quem, lignũ defixum qua parte limo obruitur, in lapidem transit, anni fermè spatio: quod tegitur aquis, in ferrum: quod supereminet, lignum manet. Longo autẽ spatio uis illa qua plantarum ortum prohibet, à lacu procul diffusa est. Quærendum est igitur, quod Hector Boëthius experimento deprehendisse affirmat, qua ratione fieri possit. Primùm quidem constat, ferrum sic anni spatio generari. Generantur autem ratiõe certa: in terra, lapis quòd terreus sit: in aqua, metallum: ex hac enim materia ipsum constare, ostensum est. Sed generationis causa quædam communis, atq; ea tri

Ligna in lapides & ferrum uerti.

plex: humidũ, calor, inde frigus. Durescunt enim metalla, & lapidum pleriq;, frigore, postquàm calore coacta fuerint. Bitumen enim calidum in aqua, mutat hanc quidem in metallum crassius, ob cœli frigiditatem, quæ attenuare & separare humidum pingue nõ patitur: terreum verò, in lapidẽ. Sed cur non in Palæstinæ lacu aut Islandiæ hoc contingit? ibi enim bitumen, aqua, terra, frigus. Nam ostensum est, frigus quo metalla coguntur, non esse magnum, cùm media æstate ab igne detracta, etiam in Æthiopia concrescant. Verùm causam quintam adesse necesse, scilicet frigoris & caloris magnitudinẽ, ne prius exuratur aut putrescat: quo fit, ut celerius mutari necesse sit. In Islandia autem omnia hæc sunt, sed aqua non adeò tenuis est ut penetrare possit: in quibusdam autem locis nihil prohibet, sed nõ satis animaduersum est: nam & in Italia, ut retulimus, frequenter hoc contigit: mutant & regiones tẽpora ipsa, & certis reuolutionibus alia desinunt, alia incipiunt. Quæ non solùm euenire contingit in aliquibus, sed in omnibus, necesse est: neq; enim quicquam sub luna perpetuũ. In Lennos quoq; regione occidentali Scotiæ, Lelgouiã uocat Ptolemæus, lacus est uernacula lingua Loumund dictus, uigintiquatuor millia passuũ in longitudine, octo in latitudine habens, triginta continẽs insulas habitatas, in quem Cluda fluuius influit, tum mare ipsum. Cludã uerò licet uiderim, lacũ tamẽ non uidi. Hic non uno miraculo insignis est. Primùm quidem absque uentis adeò intumescit, ut naues mergat. Est enim ibi terra, ut uidi, fungi instar & bituminosa, ex qua exhalãte spiritu, lacus intumescit & attollitur. Præterea insularũ quæ in eo extãt, unà flante uento agitur ut nauis, & natat. Et ob id solùm pascẽdis gregibus idonea, nõ habitationi. Contingit hoc, quòd terra leuis sit, tenax, nec

Lacus sine uentis intumescens.

Insulæ natãs.

insula fundo annexa: nam nisi fungosa (ut dixi) terra esset, mergeretur undis. Et si etiã leuis esset, nec tenax, motu dissiparetur. Quòd nisi esset ab imo auulsa, moueri nõ posset. Incredibile autẽ est, quanta sit uentorũ uis in his quæ quoquo modo in aqua pendẽt. Cùm multæ enim tales insulæ sint, tum in mari, tum lacubus, aliæ quidẽ facile, aliæ rarò admodũ & paruo progressu mouentur. Ibi pisces absq; pinnis plerunq; , gustu tamen suaues: pinnæ datæ sunt, ut sustineri possent: cùm uerò aqua bituminis partẽ secũ trahat, fieri potest, ut qui sunt leuiores, his indigeãt. Præterea anguillæ pinnis carẽt, ob rotunditatẽ: aliâs uerò de his dicetur. Esse autẽ bitumen in tota ea insula, multis alijs signis demõstrauimus, sed & in bitumine oleũ: uelut in fonte exiguo, qui prope Edimburgũ est tribus millibus passuũ: rotũdus est, & parũ profundus, ibiq; sacellũ beatæ Catarinæ: uidimus in eo guttas olei nigrioris, lignis adhærentes, odore bituminis, nec multas. Referũt id olei genus, prodesse frigidis dolorib. quod rationi cõsentaneũ uidetur, ubi ritè adhibeatur. In eadem etiã insula, referũt esse lacũ Myrtoũ in Nidisdalia (ea est Gallouidiæ regionis pars occidẽtalior australiorq; finitima Britãnis) cuius pars quod bituminis sit expers gelascit, pars nunquã, quod abundet bitumine. Vis enim bituminis nõ solùm calida sed acris, & halitu prohibet glaciem. Sed quid mirum, cùm etiã apud nos sæpe hoc contingat, solo aspectu Solis aut uentorum. Sic Nessa inter Rossiam & Morauiam Scotiæ regiones lacus ac fluuius, quos nunquam congelari referũt, bituminis abundantia (calidius enim est quàm sal) nõ sulphure: fit enim bitumẽ ex sulphure madefacto, cùm calore proprio iam aqua concocta fuerit: commodus uerò est lacus hic & fluuius

Pisces absq; pinnis.

Fons oleo fundens.

Lacus cuius pars non congelatur.

Lacus qui nunquã congelatur.

iumentis & nauigationi, hyemis tempore. Est & in eadem insula regione Buthania, iuxta Douernam amnem,

Aqua in lapides.

oppidũ Slanis prope mare, atq; ibi antrũ, in quod aquæ influẽs, in candidißimũ lapidẽ uertitur: & nisi eximeretur, iam antrum oppleuisset. Hæcq; sunt naturæ opera.

Lacus admirabiles.

Lacum esse in Noruegia apud Nidrosiã metropolim, qui nunquam congelatur, tametsi frigidißima in regione sit: pingui enim cùm sit concreuerit, sed non congelatur, quemadmodum & oleum. Referunt etiam, lacum Venerem inter Noruegiam atq; Suetiam positus est, uiginti-quatuor flumina recipere: & ubi effunditur, tantum stre pitum edere, ut procul uiginti millia passuũ exaudiatur.

AERIS NATVRA ET GENERA.

CAPVT VIII.

AEREM perpetuò moueri, his colligitur argumentis: nam quorum extrema naturam eandẽ retinent, media quoq; illam habet: aqua uerò & cœlum perpetuò circunuersantur: aër igitur qui inter hæc medius est, perpetuò & ipse circumagetur. Constat etiam signo, quoniã ubicunq; rima fuerit, flatum sentimus, qui non sentiretur semper, si solùm flante uento aër moueretur. Videmus etiam cuncta putrescere, quæ non mouentur: quæ magna est causa generationis in terræ uisceribus. Quæ autẽ putrescunt, aut uiuens generant, aut corrumpunt quæ uiuunt. Horum neutrum cùm aëri contingat, indicium est aërem semper moueri. Præterea aër perpetuò à lumine syderum nouo, ob cœli motum irradiatur: hoc autem agitat aërem adeò tenuem substantia, ac mobilem: itaq; constat, aërem perpetuò moueri. Et ut hoc de quo aliàs tractauimus, certũ est: ita dubium, quo-

modo

modo moueatur. Nam uno ex tribus modis aërem uertì, consentaneum est: aut ab oriente in occidentẽ, iuxta cœli motũ: aut cum regressu, uelut in æstu maris: aut nulla certa ratione per se, sed solùm syderũ exortu. Præstabat sanè in his ac talibus, Aristotelem Peripateticosq; uersasse quæ experimento constabant, & utilitatẽ humano generi afferre poterant, potius quàm in dubijs contentiosisq; rebus: at hoc experimento deprehendi posset in montiũ altißimorũ uerticibus, atq; ubi maxima tranquillitas aëris uiget. Eodem tamen argumẽto deprehenditur aërem circunferri ab oriente ad occidentem, quo ipsum simpliciter moueri necessariò demonstrauimus: iam igitur & quod moueatur, & in quam partẽ moueatur aër, natura, non ui, constat. Vtrum uerò regrediatur, uelut in maris æstu, & æqualiter moueatur, & an in superiore parte eodem modo, dubitatione dignũ est. Sed ex his habetur ratio motuũ, uelut in nauibus per æstum maris, contracto per machinas & ædificia, sicut in molendinis in angustum aëre. Verùm de his inferius dicemus. Perpulchrũ autem est hoc nouisse, & quemadmodum omnia superiora lẽniter circunferuntur & agitantur, non ut cœlum simul, sed (quemadmodum dictum est) succedẽtibus partibus in æstu maris: atque hic aër paulò antè in India erat. Dico autem de parte ac sphæra superiore: nam inferior hincinde agitatur à Solis radijs ac syderum, & reflexione radiorum & exhalationibus.

Aër ab oriente in occidentem perpetuo mouetur.

Aërem qualis sit cùm uolueris explorare, spongiã bene siccam ac mundam sub diuo per noctem sereno cœlo exponito: mane, si siccam inueneris, aër quoq; talis est: si madidam, nimbosus: si mollìter udam, humidum ac roridum. Si uerò panem sic recentem exposueris, à corrupto

Aër quomodo qualis sit cognoscatur.

ſitum contrahit, à ſicco ſicceſcit, ab humido in ſuo ſtatu manet. Corrumpuntur & carnes facile, ubi peſtilens ſit aër, & colorẽ mutant à rubro caro, ab albo autẽ adeps. Craſſi autem aëris marmora & ſilices leues, qui facile & ſæpe ac multum madent: à tenui enim aëre non hæc adeò fiunt, tametſi humidus ſit, ac nubiloſus. Veſicas etiam uacuas exquiſitiſſimè tentabis cuius ſint ponderis, eaſdem ſtatim ad extremum inflatas, & differentiam obſerua. Cuius enim regionis maius fuerit diſcrimen aut temporis eius aër craſſior eſt: atq; eo craſſior, quo maius iuxta proportionem fuerit. Oportet autem experimentum ſumi ſereno aëre, eodemq; anni tempore, tenuiſſimis & ampliſſimis ueſicis, libraq; exquiſitiſſima. Alias uerò boni maliq; aëris argumenta ex habitu animaliũ, tum uiſceribus eorũ, maximè iecore docui. Sed nunc inſtantis conſtitutionis, atq; peſtilentis ſtatus ſigna poſuimus, tum ſubſtantiæ & qualitatum minus ſenſibiliũ: nam calorem & frigus, ex ipſa ſtatim natura quanta ſint percipimus.

Ecnephias uentus & cauſa illius.

Ventorum naturam, cùm partes ſint aëris, minimè totius ſequi mirum eſt: nam alij quidẽ deſcendunt, ut cùm fulmina deſcendũt, atq; tanto impetu, ut non iam aër, ſed pondus immẽſum deorſum ferri uideatur: & Ecnephias ſimiliter fit, ob idq; obruens naues. Aliquando uerò ſurſum delatus, ſecum rapit omnia in cœlũ: ita ut ſibi inconſtans, modò deorſum, modò ſurſum, maximo impetu ferratur. Cauſa Ecnephiæ eſt, cùm turbulento uento alius ex aduerſo miſcetur, aut aſcendens deſcendenti, unde primùm repercuſſus, cùm nõ poſſit per obliquum in terram ferri iuxta anguli naturam, ſecundum quam aſcenderat (ut in initio libri diximus) fertur rectà: omne autẽ quod rectà fertur, magno impetu fertur. Si uerò penetrare ne

queat

queat ob crassitiem, uel ob impetum maximũ, aut terræ duritiem ut in mõtibus, maximè elidi superius necesse est uersus cœlum: cumq; & rectè & magno impetu resiliat, secum auehi necesse est quicquid in eo continetur: aliter enim nimis rarus fieret: ob celeritatẽ enim cùm extendi non se patiatur, uelut per canaliculũ aqua, ascendit: quia aër diuelli ultra se non patitur: ita eodem modo in Ecnephia: nam impetus ascendendiq; celer occasio, uim ac locum gerunt canalis.

Austri proprietates.

Ex uentis Auster omnibus grauis esse uidetur, homini bus morbos parit: autumno primùm ea parte folia arboribus decidunt: ædificia collabuntur, atq; ruunt: semina gurgulione ac uerme exeduntur, fructus putrescũt. Porrò uenti ualidi omnia quassant, fructus, semina, plantas, ædificia, etiam arces, montes quoq; & homines.

Cur sub aquilone Boreas & Auster ualidissimi.

Venti iuxta Septentriones ualidi, Circius, Boreas, atque Auster. Est autem Circius iuxta Boream ab occidentis latere: atq; adeò uehemens ut equites armatos in terram deijciat, arbores prosternat, tecta domorũ conuellat. Quamobrem in occidentali Noruegiæ latere plantiæq; Scotiæ arboribus carent. Ventorum enim ibi maxima uis est. Causa horum est, quòd hæ regiones cùm iuxta polum sint, cæteri uenti per circulos minores feruntur, atq; ideò imbecilles sunt. Auster uerò & Boreas per maximos feruntur circulos, ideoq; uehementes. Circius autẽ, quantum à magnitudine circulorum maiorũ degenerat, tantũ iuuatur à motu aquæ. Mare enim Noruegiæ ab occidẽta li latere adiacet.

AERIS MIRACVLA.

CAPVT IX.

Ventorum uis maxima, & unde.

INTER aëris miracula, est uis uentorum, lõgè maior quàm credi possit. Narrat Ammianus Marcellinus, in Assyria iuxta Anatham urbem, quæ ab Euphrate circumalluitur, uentorum uim tantam ingruisse, ut tecta disiiceret, milites prosterneret, alios longe deferret. Quod inter montes, ut uulgare est, ita in campis miraculo simile. Igitur causa perquirenda. Vbi cogatur uis, haud dubium est, quemadmodum in uinculis, conduplicari sæpius robur: adeò ut nihil tam sit infirmum, quin arctis nexibus ualidum non reddatur. Sed in campis, ubi spatium latè patet, tanta uis partim ex propinquo arctiore loco, partim ex ui astrorum pendet: ubi enim per loca angusta fertur & recta, impetum diu retinet. Sed cur non continuè feratur, sed intermissis temporum spatijs, dubium est: aqua enim perpetuò tenorem eundem seruare uidetur, aut parum dissimilem: cumq; eius impetus Langueſcit, non facilè redit. Causam igitur peculiarem esse, motum quendam proprium, & qui facilè peruertatur: quoniam cùm corpulentus non sit, motus motũ non impedit: uires autem non solùm ex impetu, sed quoniam penetrat, & penetrándo afficit, maximas habet. Vt sint tres causæ: motus, ingressus, & qualitas. Videre id licet in Diomedea insula, ubi ferrum à uenis absumitur. Est et aliud miraculi genus in aëre, quod magis occulta ui sæuit: nam quandoq; occidit, aut morbos inducit: quales hoc anno à x die Maij, ad x x ii, correpta est tota Insubrum prouincia grauedine tussiq;, nec quisquam ex eo morbo perijt: quòd si morbus lætalis fuisset, uix decima pars ho-

Grauedo quę toram prouinciam in decẽ diebus occupauit.

pars hominum supereſſet. Atq; hoc ad aſtra referri poteſt, de quibus aliàs diximus. Nam & inter reliqua, Iupiter in oppoſito Saturni erat, in Virgine. Et Mercurius tunc ad unguem Ioui ex quadrato occurrit in Gemini: quo fit, ut pectus afficerent temperata quædam defluxione. Et in Panama, refert Petrus Cieza Hiſpanus, quod iuxta paludem ſita ſit, uiaéq; directæ ex oriente in occidentem, multos qui uim Solis non deuitent, breui ſpacio interire. Et quanquam ad Solem hoc referri poſſet, proxima tamen cauſa eſt aër, non Sol. Eſt autem Panama iuxta iſthmum, qui Peru cum noua Hiſpania iungit in occidentali latere continentis Indiæ, citra æquinoctialē circulum partibus octo.

Procella maris admirabilis.

Iuxta Braſiliam nauigantibus Hiſpanis uentus adeò increbuit ſub initio menſis Iulij, ut funes & mali ſtrepitum maximum æderent: uela, quamuis quinquies tentarint, non potuerunt unquam eleuari: mare in immenſum ſe modò attollens, modò dehiſcens in profundas uoragines: undarum colos die piceus, nocte uelut ignis: ſubmerſæ ſunt quatuor naues repentè, reliquæ iactatæ & diſperſæ. Id euenit, quoniam materia uenti, & aquæ ſubſtantia, craſſior eſt atq; bituminoſa.

Miraculū de quibuſdā qui in nouā cloacam ſubterraneā deſcenderunt.

Dum hæc perficerē uigeſimatertia die Iulij, accidit res mira, cui ego interfui: Iacobus Philiphus Cernuſcus, menſe ab hinc exacto, cloacam ſub terra effodi & concamerari iubet, fornicibus extructam. Vbi perfecta eſt, ut fornix conſolidaretur, concludi iubet. Poſt uiginti dies aperit, iubet ut lignei arcus extrahantur, deſcendit cōductor ſcala immiſſa: ubi ad mediū ſcalæ peruenit, concidit mortuus. Dominus cùm uideret illum non reuerti, & ipſe deſcendit, & ubi eò peruenit, ſtatim concidit. Aſtantes tertium

tium immittunt, qui cùm in medio scalæ essent, dixit, Bono animo estote, etiam reliquos educam: sed ubi sub fornice caput eduxit, statim mortuus concidit, concidit & quartus. Quintus, qui uocatur matus, sonat nostra lingua stolidum, uir admodum robustus, descendit, sed caput nõ cõcidit, uncoq; extraxit unũ è mortuis: inde factus audacior, redijt, descenditq; eodum, ut caput conderet, statimq; corruit. Hunc statim extractum adhuc spirare deprehendẽtes, paulatim auxilijs adhibitũ reuocauerunt ad uitam sensumq;: mutus tamen ad sequentem ortum Solis mansit. Ego cum loqui cœpisset, interrogaui: sed ipse solum quòd descendisset, recordabatur. Illud magis mirum, quòd cloaca ad aquam usq; scaturientem descendit. Est autem in corte Soli torrido exposita domus è regione cauponæ Ptocodochij. Detexerũt mandato magistratuũ: tutò ex ore antri aqua inspicitur. Canem fune immiserunt, semimortuus extractus est. Quoniã causa nulla certa apparet, sunt qui basilicum inesse putent. Iam duobus mensibus elapsis, cũ sepeliẽtes anum Lachiarellæ, uilla est prope urbem nostrã. x. m. p. inuenerũt duas arcas pãnis linteisq; plenas, annis iam propè x x x bellorũ metu absconditas. Quas cũ apertas curiosius, ut moris est, requirerẽt, nihil incorruptũ inuenêre. Cæterũ quotquot interfuerũt, aut quæ recõdita arcis essent seu tũc seu etiã pòst tractauêre, intra triduũ mortui.

ELEMENTORVM ARTIFICIA.

CAPVT X.

Aqua quomodo plus ascendat, quam descendat.

OMNIA *elementa magno artificio ducuntur, eadem illi ansam præbent: notissima uerò ac uaria aquarum, admirabiliora ignium: sed ignis non est elementũ, uerùm uim*

motus

motus retinet. Ex instrumẽto uerò Heronis deprehẽditur, quo'nã pacto altius aqua ascẽdat, quã descẽdat, sed nõ iuxta parallelã, in mũdo: neq; enim aqua descẽdente in patrẽ superiorẽ uasis, quæ in inferiore est ascẽderet, quãuis lõgè paucior. Si autẽ grauior esset liquor, ut argenti uiui, ascẽderet. Similiter & ubi canalis, quo aqua descẽdit in superiorẽ locũ, lõgè maior esset: eoq; impetu maiore ascẽderet quæ in imo: nã subsistere nõ posset tanta grauitas, neq; aër patitur aquã descẽdere, nisi ei sit locus: igitur inferiorẽ aquã protrudet. hoc autem in alio eiusdem authoris instrumento demonstratum est.

Molendina uenti.

Neq; præterire quod adeò est admirabile, ut antequã uiderẽ, credere nõ potui: neq; narrare quod tã uulgatũ est, absq; leuitatis crimine possum. Sed uincã iam studia sciẽdi uerecundiã. In Italiæ igitur nõ paucis regionibus, et in Gallia paßim molẽdina fiũt quæ uentorũ flatib. circunuertuntur. Atq; adeo uehemẽti impetu, ut tres equos cũ equitibus circũagere possent. Adeoq; præsenti utilitate, ut modios VIII Mediolanẽses in singulas horas, id est libras circiter ter mille frumenti molere poßint. Tãta uerò industria fabricatũ hoc opus, ut cùm cessat etiã uẽtus quasi spõte adhuc circũuoluatur. Cùm multa uidissem, unius tãtùm quod iuxta sanctũ Maturinũ uidi diligẽtius, dum iter istud diuturnũ ac lõgißimũ perago: pro exẽplo machinæ enarratio sufficiat. Statuatur rectus cardo, multis tignis suffultus A B, super hoc machina tota trunatilis cõstituatur. Tignũ è regione iamuæ C D, quo tota machina ad libitum circũuertitur. Sic uerò aptatur, utuentus obliquo, non à fronte, nec à latere petat pinnas affixas intrusasq; trabi

rotundæ ıı, ex aduerſo ianuæ prominenti atq; uerſatili. Pinnæ igitur binæ ac binæ è directo ſibi iunctæ ſunt, parumq; diſtantes inuicem, non tamen eidem trabis loco infixæ, prominent ad terram uſq; fermè, tanta eſt longitudo illarum. Quælibet ex duabus ſuperficiebus conſtat, quarũ ſingulæ quatuor aut quinq; continent latitudinis palmos, telaq; extenſa complentur. Superficies uerò ſuperior ον retrorſum reſpicit paululum, ut anterior κι eſt æquidiſtans ſuperficiei poſtremæ machinæ. Cùm igitur aër premit ſuperiorẽ pinnarum ſuperficiem quæ æqualis eſt inferiori, tota rota, atq; cum eo rotæ aliæ quæ intra machinã continentur, circumaguntur. Nam ſi pinnæ ad perpendiculũ erigerentur, ſupra machinæ ſuperficiem, & ſecundum ıı longitudinẽ, ſic ut uentum exciperent, quemadmodũ & rotæ aquarum, & uela: tantum haberet impedimenti rota ex ſuperiore pinna, quantum impetus ex inferiore. Itaq; hac ratione factum eſt, ut aëre premente ſuperficiem ον, directè rota uerſaretur κι. Cur autem etiã ſine uento circunducatur fermè, cauſa eſt motus iam inchoatus & acquiſitus impetus, quo uerſatur moles ad æquilibrium exactè cõſtituta: ut de annulo aliàs dixi. Sed & uentus, licet inferius ceſſaſſe uideatur, ſuperiorem tamen pinnam pulſat. Hæc igitur diligẽtius explicaſſe uolui. Cæterum ſi quis exquiſitam conſtitutionem & machinæ iconem deſiderat, librum Hieronymi Giraue Hiſpani hac in materia abſolutiſſimũ, reuoluat.

Folles uinarij

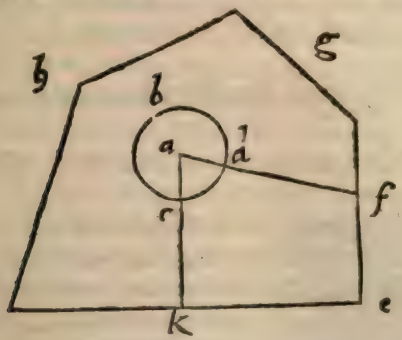
Argẽtorati uina, mira & quaſi ridicula arte, trãsfundũt.

Vt fontem ubiq; effidere poſsis.

Vt ubiq; fontem ſalientis aquæ effodias, modò non altius lympha latuerit: commodũ uiridarijs, piſcinis, & inſtrumentis hauriendæ aquæ. Conſtituatur in loco pars media ſecundum rationem, atq; ea circunſcribatur cir-

culi

culi peripheria BCD, cuius centrum sit A, totus locus BFGHK: effodiatur BCD æqualiter, donec ad quatuor uel quinq; aquæ passus altitudinis perueneris: alueus fon



tis sit ad æquilibriũ. Diligenter igitur considera, qua in parte ambitus BCD altior sit aqua: & sit gratia exempli in C, minus alta in D: & ducemus ACK, ad F: erit igitur altior in K quàm C, & in A quàm F. Ergo accliui facta alueo uersus K, & decliui uersus F, eligemus orientaliorẽ locum ex his, & ubi humus ad libramentũ in K, altior est, aut in B humilior A.

HIERO-

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE LIBER II.

De mundi partibus diuinioribus.

CŒLVM. CAPVT XI.

QVID *sit cœlum, & quomodo moueatur, partim quidem alijs in libris dictum est, partim autem dicetur: nũc uerò quomodo se habeat, dicendum est. Minimus uerò error in principio admissus, multorum & grauiorum causa est. Cùm enim Aristoteles eò processerit, ut motum cœli circa centrum orbium, quod etiam mundi esse existimat, & propter generationem horum inferiorum fieri arbitretur: sequutum est, ut omnes eccentricos orbes & paruas sphæras sustulerit. Verùm nescio quo pacto ei persuaderi potuerit, primùm, ut motus cœli ob hæc inferiora fuerit: cùm ipse fateatur, finem nobiliorem esse his, quæ ad illum sunt: at tantum abest si naturalibus principijs niti uelimus, ut hæc inferiora cœlo sint nobiliora, ut etiam sint uelut illius fex. Alium enim finem motus cœli habet, quàm hanc generationem, ut alibi ostensum est: licet & hæc ad illum sequatur, fueritq; hoc commodum, non principale intentum. Illud etiam absurdissimum, cœlum moueri circa centrum, ob idq; oportere terrã quiescere: nam cœ-*

nam cœlũ rotũdũ factũ est, & circulariter mouetur, quia mouetur in suo loco, ut inferius demõstrabitur. Quod uerò orbes centrũ habeant, & circa illud moueantur æqualiter, fortuitũ est: quia aliter esse non potest, sed non propter ipsum. Sed mouentur circulariter, ob causam inferius assignandam: æqualiter autem, quia non fatigantur, sed sponte mouentur. Quòd si omnino aliqua æqualitatis ratio obseruanda est, non ex cẽtro mathematica ratione requirenda, sed circa polos naturali: nam oportet id iuxta quod mensura sumitur, partem esse rei quæ mouetur, non rẽ extra ipsam & sola mathematica ratione coniunctam. Demiror autem, quòd cùm Platonem aliosq; irrideat, qui mathematica naturalium rerum principia fecêre, ipse hoc preceptum non obseruauerit. Quòd si centrum terram faciat, non ob id adeò nobilis est terra, quæ fex est non solùm mundi, sed elementorum, ut cœlum cogatur ad illius obseruationem circumuerti: nam & ipse terræ ignobilitatem alibi testatus est. Cùm ergo cœli æqualiter & ex medio circulo, tanquam motus principio moueantur, nec propter terram aut centrum: quid prohibet eccentricos esse circulos, & sphærulas illas quas uocant epicyclos? cùm omnia quæ uidentur, hac ratione demonstrari possint, consentiantq; sensus cum suppositionibus. Sed obstat ratio Veneris, quæ si retrocedat ob epicyclum, oportebit, cùm descenderit, centuplo maiorem uideri. At nos non adeò sumus pertinaces, ut dubium pro constanti affirmemus: nam cœlum moueri circulariter propter se, non propter hæc inferiora, & æqualiter ob indefessam uirtutem, & locum eius, non ob centrum, constans est & uerissimum. Quod uerò paruæ illæ sphæræ sint, alibi est tractãdum. Vnum constat,

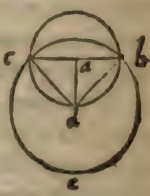
non

non ob eas causas prohiberi, quin sint & paruæ sphæræ & orbes eccentrici. Quòd si quis obiiciat, partes illas quæ absidem cum eccentrico mutant, locum mutare: respondemus, nequaquam, quia totum eodem loco manet: nam & si concentrici supponãtur omnes, dum mouebuntur partes, locũ mutabunt: neq; enim aliquid moueri potest, & locum suũ retinere: sed ut mouetur, ita locum mutat: constat igitur cœlũ non moueri, nisi secundũ partes.

Cur sub torrida maxima uis.

Poli uerò qui quiescere uidentur, non uerè quiescunt, sed & ipsi mouentur: & uis illa quæ in maximis est circulis, quasi defluens, & cum defluxu illo cœlũ ipsum circumagit. Ob id sub torrida zona, plurima & perfectiora generantur: uelut enim animæ uis in corde, ita in medio circulo: & uelut in cerebro sapientia, ita in astro. Sphærulas autẽ dari non posse, inferius demonstrabimus, quoniam Veneris sphærula ad centrum terræ atque inferius perueniret. Oportet autẽ primùm hoc ostendere, ex supposito ipsorũ astrologorũ: quod est, Venerẽ à Sole discedere in utranq; partẽ, scilicet oriẽtis atq; occidentis, ob paruũ circulum, partibus quadragintatribus, minut. decem: nam cùm discedat partibus quadragintaocto, min. uiginti, quinq; harum superentur. Ob id quòd absidis oppositum & centra eccentricorũ & orbis nonus uarietatem afferant, supponamus in perigeo semidimetientem epicycli part. quadragintaquinque, tota dimetiens erit part. nonaginta, circulus concentricus BCE per perigeum CB, arcum cõstat esse part. nonaginta, aut amplius: sed supponat nonaginta tantùm: nam quanto maior fuerit, eo epicycli peripheria inferius

Sphæruleæ seu epicycli non dantur.



ferius cadet: describatur epicyclus BCD, & ducatur ad perpendiculũ rectà AD & lineæ DB & DC: quia ergo CB est quadrãs, erit CB rectà latus quadrati: at cum anguli ad A recti sint utrinq;, & lineæ AB, AC, AD, æquales, quia ex centro erit, ut anguli ACD, ADC, ADB, ABD, sint æquales & dimidiũ recti: totus igitur D rectus, & quadratum BC æquale quadratis DC & DB: igitur DC & DB, semidimetientes circuli BCB, & ideo D centrum eius & centrum terræ: igitur epicyclus per centrum terræ trãsibit: non ergo sunt epicycli. His uisis accipiamus manifesta pro suppositis: Solis medius motus, apogeum, & perigeum, eadem sunt cum his quæ sunt Veneris: Solq; ipse semper sub ecliptica octaui orbis defertur, illius mutationes undequaq; referens in longitudine latitudineq; : anticiparunt autem æquinoctia semper ab annis quadringentis ante Christum, usq; ad Albatenium, qui floruit annis DCCCC post Christum, semper augendo: post Albatenium autem anticiparunt, sed minuendo. In octauo autem orbe mouentur stellæ secundum signorum ordinem, ita ut in centum annis particula una superent, sed tamen inæqualiter: quoniam nongentis annis ante Christum, Helisei temporibus, motus cœpit tardior fieri: ita ut ad nongentos annos usq;, addantur minut. quinq;, cum tertia, in singulos centum annos. Erit igitur motus hic usq; ad Christum,

Octauæ sphæræ motus.

DCCCC		DCCC		DCC
MXVII	♑	XXII	♐	XXVIII
DC		D		CCCC
XXXIII	♑	XXXVIII	♐	XLIIII ♐
CCC		CC		usq; ad Christum.
XLIX	♑	LIIII	♑	LX

Post Christum autem hoc modo,

C	CC	CCC
MLXV	LXX	LXXVI
CCCC	D	DC
LXXXI	LXXXVI	XCII
DCC	DCCC	DCCCC.
XCVII	CII	CVIII.

Post Albateniũ eodem modo regreditur res, ita ut sit ac si essent quatuor quadrantes parui circuli, & quodlibet illorum in D C C C C *annis superaretur, totus autem circulus in tribus millibus ac sexcentis: primusq; quadrans, quem ab Heliseo ad Christum peragrauit, fuit Septentrionalis, ad orientẽ tendens. Christi autem tempore fuit in ipsa sectione ecliptice fixæ, & parui circuli orientali, usq; ad Albatenium, in quadrante, inter orientem & antarcticum: nunc uerò inter antarcticum & occidentem. Mouetur enim octauus orbis motu trepidationis ab oriente in occidentẽ per antarcticũ, regrediens in orientem per Septentrionẽ. Cùm igitur motus totus sit ad consequentia signorũ, necesse est stellas omnes ab Ariete ad Cancrum magis ab æquinoctij circulo remoueri ad Boream, nobisq; appropinquare. Quæ uerò sunt ab initio Cancri ad Libræ initiũ, transferuntur ad æquinoctij circulum, à nobisq; recedunt. Quæ ab initio Libræ ad Capricornum, recedunt ab æquinoctij circulo ad antarcticum: reliquæ à Capricorni initio ad finem Piscium, ad æquinoctium appropinquant, & ad nos. In nongentis igitur annis, quibus celeriter fertur, tredecim partes superat: nouem quidem motu proprio, quatuor trepidationis: semperq; motus celerior euadit, ut cùm à sectione orientali ad Antarcticum fertur. Dum uerò ab Antarctico ad occidentẽ, in nongentis alijs annis, tredecim partibus*

similiter:

similiter: sed motus ille perpetuò tardior euadit. Quòd si ita est, necesse est anno Christi MDCCC, *magnā mutationē factarā esse in Christi lege: quoniā capita motuū octaui orbis nō solùm in cōtrarijs locis erūt, sed cōtrario modo mouebūt. quòd si celerior sit motus, celerius: si tardior, tardius. Necesse est etiā, æquinoctia anticipare antici passéq; eodē ordine, quoniā (ut diximus) Sol motū hunc obseruat: incrementa enim ante Christum annis* CCCC, *à quo tempore cœpit obseruatio, hoc modo se habent:*

Christi tem quando mu taburur.

CCCC	CCC	CC
MV ℔	X ℥	XVI

ad Christum usq;. Summa omnium ML III ℔. XXI ℔. *Post Christum ad Albatenij ætatem,*

C	CC	CCC
MXXVI ℥	XXXII	XXXVII ℔
CCCC	D	DC
XLII ℥	XLVIII	LIII ℔
DCC	DCCC	DCCCC
LVIII ℥	LXIIII	LXIX ℔.

Summa, MCCCCXXXI.

Quæ si coniungātur prioribus min. LIII, ℔ *seruatis, habebimus min.* CCCCLXXXIIII ℔. *part.* VIII, *min.* IIII, *quæ Sol peragrat in dieb.* VIII, *horis* V *fermè. Et tanto tēpore anticipauit æquinoctiū à quadringentis annis ante Christū usq; ad Albateniū: & ita in annis* MCCC. *Pòst uerò, eadem ratione, incrementa illa colligenda sunt conuerso modo, ut hic annis post Christum*

M	MC	MCC	MCCC
MLXIX ℔	LXIIII	LVIII ℥	LIII ℔
MCCCC	MD	MDC	
XLVIII	XLII ℥	XXXVII ℥.	

Summa horum,

MCCCLXXIII ☋S.

Partes siquidem sex, minut. tredecim ☋S, *quæ Sol perambulat in diebus sex, horis octo, anticipabit ergo hinc ad annos triginta quinq;, à prima obseruatione æquinoctium, diebus quatuordecim, horis tredecim: à Christo uerò diebus tredecim, horis sexdecim fermè: quæ ratio satis congruit obseruationibus omnium.*

Lunæ motus.

Luna præter tres motus Solis, duos alios habet: mouetur autem æqualiter in orbis signorũ ordine, sed non sub ecliptica, uerùm circulo magno eclipticam secante per æqualia, cuius poli à polis ecliptícæ partibus quinq; distant: mouetúrq; circulus is ab oriente in occidentẽ. Cùm ergo æqualiter moueatur in orbe signorum, constat non moueri in eccẽtrico: quilibet enim orbis æqualiter, comparatione polorũ suorum, mouetur: nec fieri ulla ratione potest, ut æqualiter orbis super alterius maximo circulo, cuius aliud sit centrũ, moueatur. Quamobrẽ id maximè eccentricos non esse ostendit, propter quod eccentrici maximè inuenti sunt, scilicet magnitudo paruitasq; astri: quæ cùm in luna uarietur certis periodis, nõ tamen in eccẽtrico orbe reuoluitur. Cùm ergo in circulo secante eclipticam octaui orbis sic feratur, fit ut quãdoq; luna sub ecliptica, quãdoq; longius usq; ad quinq; partes, sed non ultrà, procedat. Motus uerò eius est ad signorũ consequentia part. tredecim, minut. undecim. Perigeum autem & apogeum contra successionem part. undecim, minut. duodecim. Cùm uerò Sol fermè parte una feratur iuxta signorũ ordinem, sequitur ut Solis media linea semper inter lunam & ipsius apogeũ consistat. Inde fit ut luna octo habeat status. Primùm, cùm Soli iungitur: tunc;

Eccentrici orbes non dantur.

Lunæ octo status.

uidetur

uidetur quasi sit remotissima à terris, uocaturq; interlunium, seu nouiluniũ, aut coniunctio: Græcè, συνοδία, uel σύνοδος. Secundus est, cùm in sextili Solis aspectu digrediens fuerit: hincq; cornicularis dicitur, seu μηνοειδὴς: estq; in medijs longitudinibus. Tertius, cùm in quadrato Solis aspectu fuerit, tũcq; maxima uidetur, & terræ propinquissima: uocant autem eam tunc, dimidiã, seu διχότομον. Quartus, cùm ad aspectum trigonũ peruenerit, rursus in media longitudine, gibbosa, & Græcè ἀμφίκυρτος dicta. Quintus, cùm ad oppositionẽ Solis uenerit, plenilunijq; oppositioq;, seu πανσέληνος. Estq; rursus luna aspectu minima, atq; à terra remotissima uidetur. Inde in trigono atq; medijs longitudinibus gibbosa, ἀμφίκυρτος: & pòst in quadrato dimidia, διχότομος, in perigeo (ut dicunt) maximaq;. Demum etiam in sextili & longitudine media, cornicularis falcatáue, seu μηνοειδὴς. Bis ergo minima & à terra remotissima uidetur, cùm est in coniunctione ac oppositione Solis: bis maxima, cùm sub quadratis radijs, propinquissimaq; nobis uidetur. Quater uerò, in medijs longitudinibus: bis, dum est in Solis trigono, ac quasi plena: bis in sextili, dum ex φάσει curuatur paulò plenius, aut ad coitum properat. Illud sanè mirum uidetur, quòd cùm Luna in nouilunio & plenilunio uideatur esse in eadem parte orbis sui, paruitatemq; eandẽ seruare: in nouilunijs tamẽ fermè semper uelocissima uidetur, in plenilunijs autem tardissima. Sed hoc non semper uerum, cùm contrariũ accidat: sed ob id euenit, ut si in coniunctione sit uelox, in oppositione tarda sit: & si in coniunctione tarda, in oppositione uelox: quod & in quadratis: & cùm dimidia est, inuicem eiusdem mensis collatis contingit: quoniã anomaliæ motus, cùm quasi ut luna

motus peragatur, ad sui contrarium peruenit. atq; ea de causa ubi prius adiungitur motui lunæ, posterius adimitur: & contrario modo.

Superiorum erraticarum motus.

Superiores omnes hoc habent cõmune, ut tantum recedant motu anomaliæ, quantũ Sol perambulat: ita quòd cùm sunt uelocissimi, sunt Soli iuncti: cùm maximè regrediuntur, sunt Soli oppositi, uidenturq; maiores quasi descenderint: dumq; sunt ueloces & ad Solem accedunt, & exigui etiã uersus eclipticam feruntur: cùm uerò in Solis opposito fermè sunt, ab ecliptica recedunt, magnamq; habent latitudinem. Mars tamen australior fit quàm borealis, adeò ut discrimen sit partiũ duarum cum dodrante: estq; id peculiare ei, quòd per duos circulos feratur: neq; enim super eodem centro, duo magni circuli secantes, magis in una quàm alia parte inclinari possunt.

Veneris & Mercurij propria.

Mercurij maxima à Sole distantia part. uigintisex, minut. triginta, uespertina, & quæ contingit ut in Venere, dum Mercurius maximus uidetur, ferriq; uelocissimè potest. At non tanta est matutina, quæ usq; ad part. uigintiquinq;, minut. quinquaginta extenditur. Communicat cum Venere: quod uterq; etiam æqualẽ motum habet similem Solis motui, annoq; uno circuitum perficiunt. At cum luna, quòd quemadmodũ in mẽse bis maxima, bisq; minima apparet: ita Mercurius, ter in anno maior, semel minor uidetur: nam & in Geminis & Libra & Aquario uelocissimè fertur: & si cõtingat à Sole remoueri, distantiam maximã implet: in Ariete uerò minimus & tardus, quasi in apogeo esset. Cùm igitur ita sit, neq; eccentrici, neq; epicycli esse possint, ut demonstratũ est. Fabulosum uerò sit, terrã tanto impetu nobis nescientibus circumagi, ut Copernicus tradit: neq; homocentrici orbes polis

ad re-

ad rectos cõstitutis satisfaciãt, ut Fracastoreus putat: tum maximè quòd in manifestissimis etiã errare uideatur, melius est existimare astra moueri per mobiles polos, ut Auerroës etiã censet. Nã Ptolemæus nõ affirmat eccentricos aut epicyclos esse, sed eam uiã ad dignoscendũ affectus erraticarũ satisfacere. Quomodo uerò astra in eodẽ orbe & eadẽ à nobis distãtia, modò maiora, modò minora uideri possint, in sequẽti tractatione docebimus: sicut & qualiter moueãtur, in secũdi libri initio. Quæ autem descripta sunt hucusq; in hoc capite, ubi de cœli motu egimus, maiore ex parte à Fracastoreo desumpta sunt, quoniã ueritati proximiora uidebãtur: neq; proprijs illũ inuentis fraudare, honestũ duximus: quamuis quæ de motu scripsit, quoniã esse non possint, demõstratione suo loco simus reiecturi: quod etiam fecisse Hipparchũ, uel ipso Fracastoreo teste, contra Eudoxum & Calippũ, qui homocentricos astruebant, accepimus. Modum quidẽ illorum explodere licet, orbes homocẽtricos non licet. Sicut etiã tueri facilè, licet satisfacere his quæ uidẽtur, nõ facilè est. Sed ut in libris de Arcanis æternitatis dictũ est, hæc sola artiũ initiũ tempestiuè accepit, ultima uerò absoluetur: uelut & scientia quæ de dæmonibus: præcipuam tamen partẽ generalioris tractationis hîc, & duobus locis (quos dixi) sequẽtibus, tradidimus. Constat autẽ sanè ex his, cœlestes motus per orbes centrũ idem habẽtes fieri: aut per simplices lineas, ut in Sole ac luna fermè, si motus sectionũ tolleretur: aut per helicas, ut sydera omnia diurno in motu: aut per reflexas, uelut superiores & inferiores errones, dũ proprijs motib. in lõgitudinẽ latitudi nemq; feriũtur. Simpliciss. autẽ motũ primũ, in primo orbe, oẽs fatẽtur. Quoniã autẽ simpliciter primum aliquid

Cœlestes motus trium generum.

Astra alia ex parte nõ posse oriri quàm ex oriẽte, demonstrantur.

statuere necesse est, non oportebit alium esse quàm primum orbem. At si primus orbis talis est, polos illius immobiles esse necesse est, cùm nec proprio motu moueri possint, nec alium habeant. Cùm ergo partes sint in primo cœlo, consicutq; alij autem orbes eodem motu ferantur, palàm fieri nunquam posse, ut Sol, uel sydera, etiã si circulus signorum conuerteretur longis temporũ interuallis, alio oriantur loco quàm à dextra, non autem (ut falsò Ægyptij iactarũt) ab occidente: hoc enim nullo modo fieri posse, iam demonstratum est, quomodocunq; sydera transferãtur. At in motibus proprijs hoc obseruari non necessarium est.

Loca syderũ penes octauã sphærã computanda.

Porrò, quod magna consideratione dignum est, id est quod Astrologi uidentur, motus omnes astrorum à loco æquinoctij seu intersectionis ecliptícæ nonæ sphæræ cum æquinoctiali, imò decimæ (ut alij dicunt) computare. Sed cùm dicat Ptolemæus. Arietem esse Solis altitudinẽ, quod in eius initio contingat sectio uernalis: hæc autẽ est Arietis octauæ sphæræ, cùm Sol semper sub illius, nõ alterius ecliptica feratur: constat, omnia loca syderum, ad uerum æquinoctium & ecliptícam octaui orbis, esse referenda. Qui enim iuxta Ptolemæi tabulas ea loca supputauerit, uel etiam Alphonsi, ad primi mobilis sectionẽ & Arietis initium omnia referũt. Tribus enim modis (ut inferius demonstrabimus) Arietis initium dicitur, uel pro loco sectionis ecliptícæ primi mobilis cũ æquinoctiali, uel pro stella quæ est orientalior in capite Arietis octauæ sphæræ, uel pro loco sectionis ecliptícæ octauæ sphæræ cum æquinoctij circulo: hæcq; sola sectio, uerum est initium Arietis, & ab ea partes & signa computanda. Itaq; si error sit in æquinoctij tempore aliquot dierũ, omnia peruertun-

uertuntur quæ ad signa & dignitates erraticarũ pertinent. Planetarum tamen aspectus & situs in mũdo idem manebit, coniunctionesq; luminarium temporibus certis erunt: hæc nisi illustria per se essent, à me demonstrarentur. Ob id iniustè aliqui reprehendunt Alphonsum, qui licet non exactè rem tradiderit, attamen si iuxta Ptolemæi tabulas loca syderum cõputaremus, iam pro Ariete Libra ascẽderet, locaq; omnia essent cõmutata, cùm ad uera æquinoctia referrẽtur, unde initia (ut dixi) sumere oporteret: aut referẽdo ad primũ mobile, nulli essent usui: nec loca illa, à uernali sectione tantũ distarent: sed & sic omnino error sensibilis in motibus inerrantiũ & erraticarum esset. Æquinoctiũ igitur uernale, Ptolemæi tẽpore, fuit Martij die XXI, hora II post meridiẽ, fuitq; annus is salutis CXL. et quãtitas anni tũc dies CCCLXV, horæ V, minut. LV, secund. XII. ergo hoc anno (secundũ Ptolemæum) qui MDLV salutis, esset ingressus Solis die XVI, hora VIII, minut. XLVIII. cùm tamen fiat die X, hora XV, fermè post meridiẽ. discrimen igitur esset dierum V, horarum XVII. Sequendo tamen instrumenta & Alphonsi tabulas, æquinoctiũq; ac loca in ecliptica octaui orbis, sumendo hic error ad duas partes, imò ne ad unam ascendere potest: quod sic demõstratur: nam pars una circa æquinoctium ex ecliptica, XXIIII minuta (ut uocant) continet declinationis: igitur cùm hæc declinatio sit ualde sensibilis, habebimus diem æquinoctij: sed tunc locus Solis est prope sectionẽ eclipticæ & æquinoctij circuli octauæ sphæræ: quam sectionem iure meritò debemus uocare initiũ Arietis, & non punctũ illum qui est in peripheria parui circuli nonæ sphæræ (hæc enim appellatio totũ negociũ perturbat & cõfundit, sed illud

punctum debemus uocare Certum punctũ, seu Punctum circuitus) igitur ubicunq; Sol tunc statuatur, seu in ascendente, seu cœli medio, seu occasu, ibi est initium Arietis et signorũ: sed Sol quãdo sit in his locis, ad unguẽ cognoscitur et hora diei: igitur initiũ Arietis et signorũ, in qua parte cœli sit, tunc sine sensibili errore sciri potest: quare et toto anno per motũ Solis et eius locũ, quare et ascendens quocunq; momẽto, & reliqua: quæ omnia in confusionẽ, ex duobus falsis ortum habebant. Vnum est suppositum, quòd loca planetarũ debeant sumi in comparatione capitis Arietis & sectionis ecliptice, quæ sit in primo mobili, cùm debeant sumi cõparatione sectionis in octaua sphæra. Aliud est, falsa appellatio capitis Arietis octauæ sphæræ, quæ modò traducebatur ad punctum illud, quod imaginatur circũuerti circa sectionem ecliptice cũ æquinoctiali nonæ sphæræ: modò ad stellã primã quæ est in capite Arietis figuræ, quæ est in octauo orbe. Cùm debeamus intelligere per caput Arietis octauæ sphæræ tertio significato, sectionẽ uernalẽ ecliptice octauæ sphæræ. Quibus erroribus sublatis, tota res clara luce dilucidior euadit, nec ullus scrupulus dubitationis relinquitur. Nã & si Ptolemæus iuxta primi mobilis, Arietẽ signorũ initia cõputet: id fecit, quoniã cùm ecliptica octauæ, sub ecliptica nonæ collocet, maluit dicere nonæ quàm octauæ, ne de figuris stellarũ intelligeremus. Vnde cõstat initiũ Arietis iuxta Ptolemæũ primi mobilis, si stellas in latitudinẽ moueri statuamus, esse idẽ cum initio Arietis octauæ sphæræ, sic intellecto, quod ad generalem rationem attinet.

De ortu & occasu stellarũ.

Ortus stellæ seu uisio, oriẽte Sole uel occasus, Heliaci seu solares dicũtur, fiũtq; matutino. Vespertino ortus atque

que occasus syderũ, chronici uocãtur. Omnis ortus fit ex oriẽtis parte, initiumq; ducit dum stella est cum Sole uel parum ante, aut in eius oppositu: duratq; uis eius ad xv dies, augeturq; ac manet ad xxx plerunq;. Omnis etiam Occasus tam chronicus quàm heliacus syderum, fit dum sydera in occasu sunt, aut cum Sole uel propè, aut eius oppositu, & tunc est finis occasus. Vis ergo eius incipit per xxx dies antè: sed eorũ postremi xv sunt efficaciores.

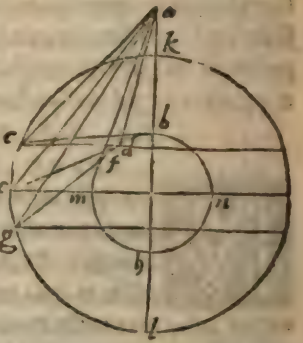
LVX ET LVMEN.

CAPVT XII.

RES ipsas maiores minoresq; uideri quàm sint, sæpius obseruatũ est: nam & candelæ accensæ noctu, & stellæ nubilo tẽpore, & pisces in aqua, maiora quàm debeãt uidentur: & Sol ac luna, multo minora quàm sint: neq; hæc ad uisus falsam causam transferẽda sunt. Videntur igitur primùm maiores, cùm in medio fuerint crassiore, ut pisces in aqua, & in nube stellæ: ut contrà minores, propter loci substantiam tenuem, uelut astra quæ non solùm quod multum distent, sed quòd in cœlo sint, cuius substantia, aëris, comparatione est tenuissima. Secundum est, medij densioris propinquitas ad oculos aut rem uisam: nam uelut in perspicilijs parum mutant rei magnitudinẽ, si uel super rem uisam aut oculos ponantur: at si paulò longius, magnitudinem rei non parum augent. Tertium est, cognitio distantiæ. Porrò de hoc & primo causæ genere aliàs diximus, dum de magnitudine astrorum ageremus. Maiores quartò uidentur, ob tenebras quæ lucent: sicut ob alienum splendorem, minores. Ob id in Sole faces minores, noctu autem maiores uidentur: uel quia sparguntur, uel refrangũtur. Sparguntur autem non

Res cur maiores quàm deberent uideri, uideantur.

non solùm lumina, sed & umbræ. Si enim inter lumen & parietem later ponatur, ac rursus inter laterem & parietem crystallum, umbra illa longè maior uidebitur, quàm si crystallum non interponatur. Refranguntur autem (ut Fracastoreus docet) radij plures, uelut cùm luna dimidia est, ut maior inde uideatur. Exemplum sit A *Sol orbis lunaris, qui continetur inter* B D F *&* C E G, *ponatur luna in* C, *propior coniunctioni in* L, *in quadrante cum Sole in* G, *remotior quadrãte: radij ergo Solis, dum est in* C, *refranguntur ex tota parte trianguli* V B C, *quæ continetur in circulo* A D L, *ex tota parte trianguli* A D E, *contenta in eodem circulo: &* A D G, *ex tota parte trianguli* A E G, *in circulo contenta. Constat uerò quòd pars trianguli* A D L, *uel proxima, maxima est: quoniam supra* C *sunt minores, & infra contingentem in puncto* H, *iuxta coniunctionem* K *& oppositionem* L, *minima uidebitur: quod etiam in superioribus obseruasse se, affirmat: quãuis minores uideantur in coniunctione, quàm oppositione. Septima causa magnitudinis & paruitatis, est perspicua propinquitas & distãtia: turrim enim & Solem, parua ob distãtiam existimamus. Et quæ sub angulo minore uidentur, uelut si baculũ eundem inspicias, oculo in* A *posito maior uidebitur, secundũ situm* M N, *quàm* B H, *ut in priori figura. Et quæ debiliter*

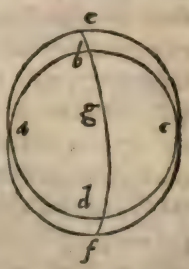


uidentur

tu rerum ſtabilium: ſed hæc ſimilitudo eſt ualde parua, propter ætatum mutationẽ. Hæc autem non ſunt ſemper uera, ſed ut plurimũ: ut etiam omnes aliæ regulæ rerum naturaliũ. Et eo magis quòd directiones perturbant omnes iſtos ordines. Sed directiones ſignificant unam rem tantùm, & non abrumpunt, niſi ordinem duorum annorum, non reliquorum.

Maris æſtus quomodo fiat.

Qui ſyderum influxũ negant, hoc ſolùm mihi reſpondeãt uelim, quònam pacto ratio hæc tam ſubtilis quæ experimẽto quotidie deprehenditur, aliter conſtare poſſit? Neq; hoc meum inuentũ eſt, ſed Federici Iadertini, tametſi in pauculis defecerit, rem uerò totã obſcurius tradiderit. Statuatur ergo ABCD æqui noctij circulus in ſphæra terræ, et ſuper ipſum duo ſemicirculi AEC & AFC paululũ, ideſt pro portione quinq; cubitorũ in medio eleuati in punctis medijs utrinq;, & in partibus nonaginta, ſcilicet in punctis C & A contangant ſphæram. Puncta uerò E & F conſtituantur in meridiano EGF mobili, & in quo etiam ipſa per partes utgintitres cum dimidia traduci poſſint utrinq;, iuxta maximã declinationẽ Solis. Conſtituantur etiam duo finitores tuæ regionis, obliquus ſcilicet & rectus: omnes hi circuli præter meridianũ qui tranſit per E & F ſphæram tangant, & ſuper meridianũ uelus conſtituatur, ita ut meridianus circumagi poſſit. Tunc hæc axiomata experimento comprobata aſſumantur, ſcilicet Solem & Lunam, ubi ſunt aquas maris ad ſummum altitudinis euehere. Et rurſus in punctis oppoſitis. Lunam quoq; ali-



non ob eas causas prohiberi, quin sint & paruæ sphæræ & orbes eccentrici. Quòd si quis obijciat, partes illas quæ absidem cum eccentrico mutant, locum mutare: respondemus, nequaquam, quia totum eodem loco manet: nam & si concentrici supponãtur omnes, dum mouebuntur partes, locũ mutabunt: neq; enim aliquid moueri potest, & locum suũ retinere: sed ut mouetur, ita locum mutat: constat igitur cœlũ non moueri, nisi secundũ partes.

Cur sub torrida maxima uis.

Poli uerò qui quiescere uidentur, non uere quiescunt, sed & ipsi mouentur: & uis illa quæ in maximis est circulis, quasi defluens, & cum defluxu illo cœlũ ipsum circumagit. Ob id sub torrida zona, plurima & perfectiora generantur: uelut enim animæ uis in corde, ita in medio circulo: & uelut in cerebro sapientia, ita in astro. Sphærulas autẽ dari non posse, inferius demonstrabimus, quoniam Veneris sphærula ad centrum terræ atque inferius perueniret. Oportet autẽ primùm hoc ostendere, ex supposito ipsorũ astrologorũ: quod est, Venerẽ à Sole discedere in utranq; partẽ, scilicet oriẽtis atq; occidentis, ob paruũ circulum, partibus quadragintat: ibus, minut. decem: nam cùm discedat partibus quadragintaocto, min. uiginti, quinq; harum superentur. Ob id quòd absidis oppositum & centra eccentricorũ & orbis nonus uarietatem afferant, supponamus in perigeo semidimetientem epicycli part. quadragintaquinque, tota dimetiens erit part. nonaginta, circulus concentricus BCB per perigeum CB, arcum cõstat esse part. nonaginta, aut amplius: sed supponat nonaginta tantùm: nam quanto maior fuerit, eo epicycli peripheria inferius

Sphærulæ seu epicycli non dantur.

ferius cadet: describatur epicyclus BCD, & ducatur ad perpendiculū rectà AD & lineæ DB & DC: quia ergo CB est quadrās, erit CB rectà latus quadrati: at cum anguli ad A recti sint utrinq;, & lineæ AB, AC, AD, æquales, quia ex centro erit, ut anguli ACD, ADC, ADB, ABD, sint æquales & dimidiū recti: totus igitur D rectus, & quadratum BC æquale quadratis DC & DB: igitur DC & DB, semidimetientes circuli BCB, & ideo D centrum eius & centrum terræ: igitur epicyclus per centrum terræ trāsibit: non ergo sunt epicycli. His uisis accipiamus manifesta pro suppositis: Solis medius motus, apogeum, & perigeum, eadem sunt cum his quæ sunt Veneris: Solq; ipse semper sub ecliptica octaui orbis defertur, illius mutationes undequaq; referens in longitudine latitudineq; : anticiparunt autem æquinoctia semper ab annis quadringentis ante Christum, usq; ad Albatenium, qui floruit annis DCCCC post Christum, semper augendo: post Albatenium autem anticiparunt, sed minuendo. In octauo autem orbe mouentur stellæ secundum signorum ordinem, ita ut in centum annis particula una superent, sed tamen inæqualiter: quoniam nongentis annis ante Christum, Heliſei temporibus, motus cœpit tardior fieri: ita ut ad nongentos annos usq;, addantur minut. quinq;, cum tertia, in singulos centum annos. Erit igitur motus hic usq; ad Christum,

Octauæ sphæræ motus.

DCCCC MXVII ℔	DCCC XXII ℘	DCC XXVIII
DC XXXIII ℔	D XXXVIII ℘	CCCC XLIIII ℘
CCC XLIX ℔	CC LIIII ℔	usq; ad Christum. LX

Post Christum autem hoc modo,

C		CC		CCC	
MLXV	ℋ	LXX	ℋℋ	LXXVI	
CCCC		D		DC	
LXXXI	ℋ	LXXXVI	ℋℋ	XCII	
DCC		DCCC		DCCCC.	
XCVII	ℋ	CII	ℋℋ	CVIII.	

Post Albateniũ eodem modo regreditur res, ita ut sit ac si essent quatuor quadrantes parui circuli, & quodlibet illorum in DCCCC *annis superaretur, totus autem circulus in tribus millibus ac sexcentis: primusq; quadrans, quem ab Helisæo ad Christum peragrauit, fuit Septentrionalis, ad orientẽ tendens. Christi autem tempore fuit in ipsa sectione ecliptice fixæ, & parui circuli orientali, usq; ad Albatenium, in quadrante, inter orientem & antarcticum: nunc uerò inter antarcticum & occidentem. Mouetur enim octauus orbis motu trepidationis ab oriente in occidentẽ per antarcticũ, regrediens in orientem per Septentrionẽ. Cùm igitur motus totus sit ad consequentia signorũ, necesse est stellas omnes ab Ariete ad Cancrum magis ab æquinoctij circulo remoueri ad Boream, nobisq; appropinquare. Quæ uerò sunt ab initio Cancri ad Libræ initiũ, transferuntur ad æquinoctij circulum, à nobisq; recedunt. Quæ ab initio Libræ ad Capricornum, recedunt ab æquinoctij circulo ad antarcticum: reliquæ à Capricorni initio ad finem Pisciũ, ad æquinoctium appropinquant, & ad nos. In nongentis igitur annis, quibus celeriter fertur, tredecim partes superat: nouem quidem motu proprio, quatuor trepidationis: semperq; motus celerior euadit, ut cùm à sectione orientali ad Antarcticum fertur. Dum uerò ab Antarctico ad occidentẽ, in nongentis alijs annis, tredecim partibus similiter:*

similiter: sed motus ille perpetuò tardior euadit. Quòd si ita est, necesse est anno Christi MDCCC, *magnã mutationẽ factũrã esse in Christi lege: quoniã capita motuũ octaui orbis nõ solùm in cõtrarijs locis erũt, sed cõtrario modo mouebũt. quòd si celerior sit motus, celerius: si tardior, tardius. Necesse est etiã, æquinoctia anticipare antici passéq; eodẽ ordine, quoniã (ut diximus) Sol motũ hunc obseruat: incrementa enim ante Christum annis* CCCC. *à quo tempore cœpit obseruatio, hoc modo se habent:*

Christi Tes quando nas tabitur.

CCCC	CCC	CC
MV ℔	X ℥	XVI

ad Christum usq;. Summa omnium ML III ℔. XXI ℔. *Post Christum ad Albatenij ætatem,*

C	CC	CCC
MXXVI ℥	XXXII	XXXVII ℔
CCCC	D	DC
XLII ℥	XLVIII	LIII ℔
DCC	DCCC	DCCCC
LVIII ℥	LXIIII	LXIX ℔.

Summa, MCCCCXXXI.

Quæ si coniungãtur prioribus min. LIII, ℔ *seruatis, habebimus min.* CCCCLXXXIIII ℔. *part.* VIII, *min.* IIII, *quæ Sol peragrat in dieb.* VIII, *horis* V *fermè. Et tanto tẽpore anticipauit æquinoctiũ à quadringentis annis ante Christũ usq; ad Albateniũ: & ita in annis* MCCC. *Pòst uerò, eadem ratione, incrementa illa colligenda sunt conuerso modo, ut hìc annis post Christum*

M	MC	MCC	MCCC
MLXIX ℔	LXIIII	LVIII ℥	LIII ℔
MCCCC	MD	MDC	
XLVIII	XLII ℥	XXXVII ℥.	

Summa horum,

MCCCLXXXIII ☋.

Partes siquidem sex, minut. tredecim ☋, *quæ Sol perambulat in diebus sex, horis octo, anticipabit ergo hinc ad annos triginta quinq;, à prima obseruatione æquinoctium, diebus quatuordecim, horis tredecim: à Christo uerò diebus tredecim, horis sexdecim fermè: quæ ratio satis congruit obseruationibus omnium.*

Lunæ motus.

Luna præter tres motus Solis, duos alios habet: mouetur autem æqualiter in orbis signorũ ordine, sed non sub ecliptica, uerùm circulo magno eclipticam secante per æqualia, cuius poli à polis ecliptícæ partibus quinq; distant: mouetúrq; circulus is ab oriente in occidentẽ. Cùm ergo æqualiter moueatur in orbe signorum, constat non moueri in eccẽtrico: quilibet enim orbis æqualiter, comparatione polorũ suorum, mouetur: nec fieri ulla ratione potest, ut æqualiter orbis super alterius maximo circulo, cuius aliud sit centrũ, moueatur. Quamobrẽ id maximè eccentricos non esse ostendit, propter quod eccentrici maximè inuenti sunt, scilicet magnitudo paruitasq; astri: quæ cùm in luna uarietur certis periodis, nõ tamen in eccẽtrico orbe reuoluitur. Cùm ergo in circulo secante ecliptícam octaui orbis sic feratur, fit ut quãdoq; luna sub ecliptica, quãdoq; longius usq; ad quinq; partes, sed non ultrà, procedat. Motus uerò eius est ad signorũ consequentia part. tredecim, minut. undecim. Perigeum autem & apogeum contra successionem part. undecim, minut. duodecim. Cùm uerò Sol fermè parte una feratur iuxta signorũ ordinem, sequitur ut Solis media linea semper inter lunam & ipsius apogeũ consistat. Inde fit ut luna octo habeat status. Primùm, cùm Soli iungitur: tunc

Eccentrici orbes non dantur.

Lunæ octo status.

uidetur

uidetur quasi sit remotissima à terris, uocaturq; interlunium, seu nouiluniũ, aut coniunctio: Græcè, συνοδία, uel σύνοδος. Secundus est, cùm in sextili Solis aspectu digrediens fuerit: hincq; cornicularis dicitur, seu μηνοειδὴς: estq; in medijs longitudinibus. Tertius, cùm in quadrato Solis aspectu fuerit, tũcq; maxima uidetur, & terræ propinquissima: uocant autem eam tunc, dimidiã, seu διχότομον. Quartus, cùm ad aspectum trigonũ peruenerit, rursus in media longitudine, gibbosa, & Græcè ἀμφίκυρτος dicta. Quintus, cùm ad oppositionẽ Solis uenerit, pleniluniũ oppositioq;, seu πανσέληνος. Estq; rursus luna aspectu minima, atq; à terra remotissima uidetur. Inde in trigono atq; medijs longitudinibus gibbosa, ἀμφίκυρτος: & pòst in quadrato dimidia, διχότομος, in perigeo (ut dicunt) maximaq;. Demum etiam in sextili & longitudine media, cornicularis falcatáue, seu μηνοειδὴς. Bis ergo minima & à terra remotissima uidetur, cùm est in coniunctione ac oppositione Solis: bis maxima, cùm sub quadratis radijs, propinquissimaq; nobis uidetur. Quater uerò, in medijs longitudinibus: bis, dum est in Solis trigono, ac quasi plena: bis in sextili, dum ex φάσει curuatur paulò plenius, aut ad coitum properat. Illud sanè mirum uidetur, quòd cùm Luna in nouilunio & plenilunio uideatur esse in eadem parte orbis sui, paruitatemq; eandẽ seruare: in nouilunijs tamẽ fermè semper uelocissima uidetur, in plenilunijs autem tardissima. Sed hoc non semper uerum, cùm contrariũ accidat: sed ob id euenit, ut si in coniunctione sit uelox, in oppositione tarda sit: & si in coniunctione tarda, in oppositione uelox: quod & in quadratis: & cùm dimidia est, inuicem eiusdem mensis collatis contingit: quoniã anomaliæ motus, cùm quasi ut luna

motus peragatur, ad sui contrarium peruenit. atq; ea de causa ubi prius adiungitur motui lunæ, posterius adimitur: & contrario modo.

Superiorum erraticarum motus.

Superiores omnes hoc habent cõmune, ut tantum recedant motu anomaliæ, quantũ Sol perambulat: ita quòd cùm sunt uelocissimi, sunt Soli iuncti: cùm maximè regrediuntur, sunt Soli oppositi, uidenturq; maiores quasi descenderint: dumq; sunt ueloces & ad Solem accedunt, & exigui etiã uersus eclipticam feruntur: cùm uerò in Solis opposito fermè sunt, ab ecliptica recedunt, magnamq; habent latitudinem. Mars tamen australior fit quàm borealis, adeò ut discrimen sit partiũ duarum cum dodrante: estq; id peculiare ei, quòd per duos circulos feratur: neq; enim super eodem centro, duo magni circuli secantes, magis in una quàm alia parte inclinari possunt.

Veneris & Mercurij propria.

Mercurij maxima à Sole distantia part. uigintisex, minut. triginta, uespertina, & quæ contingit ut in Venere, dum Mercurius maximus uidetur, ferriq; uelocissimè potest. At non tanta est matutina, quæ usq; ad part. uigintiquinq;, minut. quinquaginta extenditur. Communicat cum Venere: quod uterq; etiam æqualẽ motum habet similem Solis motui, annoq; uno circuitum perficiunt. At cum luna, quòd quemadmodũ in mẽse bis maxima, bisq; minima apparet: ita Mercurius, ter in anno maior, semel minor uidetur: nam & in Geminis & Libra & Aquario uelocissimè fertur: & si cõtingat à Sole remoueri, distantiam maximã implet: in Ariete uerò minimus & tardus, quasi in apogeo esset. Cùm igitur ita sit, neq; eccentrici, neq; epicycli esse possint, ut demonstratũ est. Fabulosum uerò sit, terrã tanto impetu nobis nescientibus circumagi, ut Copernicus tradit: neq; homocentrici orbes polis

ad re-

ad rectos cõstitutis satisfaciãt, ut Fracastoreus putat: tum maximè quòd in manifestissimis etiã errare uideatur, melius est existimare astra moueri per mobiles polos, ut Auerroës etiã censet. Nã Ptolemæus nõ affirmat eccentricos aut epicyclos esse, sed eam uiã ad dignoscendũ affectus erraticarũ satisfacere. Quomodo uerò astra in eodẽ orbe & eadẽ à nobis distãtia, modò maiora, modò minora uideri possint, in sequẽti tractatione docebimus: sicut & qualiter moueãtur, in secũdi libri initio. Quæ autem descripta sunt hucusq; in hoc capite, ubi de cœli motu egimus, maiore ex parte à Fracastoreo desumpta sunt, quo niã ueritati proximiora uidebãtur: neq; proprijs illũ inuentis fraudare, honestũ duximus: quamuis quæ de motu scripsit, quoniã esse non possint, demõstratione suo loco simus reiecturi: quod etiam feciſſe Hipparchũ, uel ipso Fracastoreo teste, contra Eudoxum & Calippũ, qui homocentricos astruebant, accepimus. Modum quidẽ illorum explodere licet, orbes homocẽtricos non licet. Sicut etiã tueri facilè, licet satisfacere his quæ uidẽtur, nõ facilè est. Sed ut in libris de Arcanis æternitatis dictũ est, hæc sola artiũ initiũ tempestiuè accepit, ultima uerò absoluetur: uelut & scientia quæ de dæmonibus: præcipuam tamen partẽ generalioris tractationis hìc, & duobus locis (quos dixi) sequẽtibus, tradidimus. Constat autẽ sanè ex his, cœlestes motus per orbes centrũ idem habẽtes fieri; aut per simplices lineas, ut in Sole ac luna fermè, si motus sectionũ tolleretur: aut per helicas, ut sydera omnia diurno in motu: aut per reflexas, uelut superiores & inferiores errones, dũ proprijs motib. in lõgitudinẽ latitudi nemq; ferũtur. Simpliciss. autẽ motũ primũ, in primo orbe, oẽs fatẽtur. Quoniã autẽ simpliciter primùm aliquid

Cœlestes motus trium generum.

Astra alia ex parte nō posse oriri quàm ex oriēte, demonstratur.

ſtatuere neceſſe eſt, non oportebit alium eſſe quàm primum orbem. At ſi primus orbis talis eſt, polos illius immobiles eſſe neceſſe eſt, cùm nec proprio motu moueri poßint, nec alium habeant. Cùm ergo partes ſint in primo cœlo, conſicutq;, alij autem orbes eodem motu ferantur, palàm fieri nunquam poſſe, ut Sol, uel ſydera, etiã ſi circulus ſignorum conuerteretur longis temporũ interuallis, alio oriantur loco quàm à dextra, non autem (ut falſò Ægyptij iactarũt) ab occidente: hoc enim nullo modo fieri poſſe, iam demonſtratum eſt, quomodocunq; ſydera transferãtur. At in motibus proprijs hoc obſeruari non neceſſarium eſt.

Loca ſyderũ penes octauã ſphærã computanda.

Porrò, quod magna conſideratione dignum eſt, id eſt quod Aſtrologi uidentur, motus omnes aſtrorum à loco æquinoctij ſeu interſectionis eclipticæ nonæ ſphæræ cum æquinoctiali, inò decimæ (ut alij dicunt) computare. Sed cùm dicat Ptolemæus. Arietem eſſe Solis altitudinẽ, quod in eius initio contingat ſectio uernalis: hæc autẽ eſt Arietis octauæ ſphæræ, cùm Sol ſemper ſub illius, nõ alterius ecliptica feratur: conſtat, omnia loca ſyderum, ad uerum æquinoctium & eclipticam octaui orbis, eſſe referenda. Qui enim iuxta Ptolemæi tabulas ea loca ſupputauerit, uel etiam Alphonſi, ad primi mobilis ſectionẽ & Arietis initium omnia referũt. Tribus enim modis (ut inferius demonſtrabimus) Arietis initium dicitur, uel pro loco ſectionis eclipticæ primi mobilis cũ æquinoctiali, uel pro ſtella quæ eſt orientalior in capite Arietis octauæ ſphæræ, uel pro loco ſectionis eclipticæ octauæ ſphæræ cum æquinoctij circulo: hæcq; ſola ſectio, uerum eſt initium Arietis, & ab ea partes & ſigna computanda. Itaq; ſi error ſit in æquinoctij tempore aliquot dicrũ, omnia peruertun-

uertuntur quæ ad signa & dignitates erraticarũ pertinent. Planetarum tamen aspectus & situs in mũdo idem manebit, coniunctionesq; luminarium temporibus certis erunt: hæc nisi illustria per se essent, à me demonstrarentur. Ob id iniuste aliqui reprehendunt Alphonsum, qui licet non exacte rem tradiderit, attamen si iuxta Ptolemæi tabulas loca syderum cõputaremus, iam pro Ariete Libra ascẽderet, locaq; omnia essent cõmutata, cùm ad uera æquinoctia referrẽtur, unde initia (ut dixi) sumere oporteret: aut referẽdo ad primũ mobile, nulli essent usui: nec loca illa, à uernali sectione tantũ distarent: sed & sic omnino error sensibilis in motibus inerrantiũ & erraticarum esset. Æquinoctiũ igitur uernale, Ptolemæi tẽpore, fuit Martij die XXI, hora II post meridiẽ, fuitq; annus is salutis CXL. et quãtitas anni tũc dies CCCLXV, horæ V, minut. LV, secund. XII. ergo hoc anno (secundũ Ptolemæum) qui MDLV salutis, esset ingressus Solis die XVI, hora VIII, minut. XLVIII. cùm tamen fiat die X, hora XV, fermè post meridiẽ. discrimen igitur esset dierum V, horarum XVII. Sequendo tamen instrumenta & Alphonsi tabulas, æquinoctiũq; ac loca in ecliptica octaui orbis, sumendo hìc error ad duas partes, imò ne ad unam ascendere potest: quod sic demõstratur: nam pars una circa æquinoctium ex ecliptica, XXIIII minuta (ut uocant) continet declinationis: igitur cùm hæc declinatio sit ualde sensibilis, habebimus diem æquinoctij: sed tunc locus Solis est prope sectionẽ ecliptice & æquinoctij circuli octauæ sphæræ: quam sectionem iure meritò debemus uocare initiũ Arietis, & non punctũ illum qui est in peripheria parui circuli nonæ sphæræ (hæc enim appellatio totũ negociũ perturbat & cõfundit, sed illud

punctum debemus uocare Certum punctũ, seu Punctum circuitus) igitur ubicunq; Sol tunc statuatur, seu in ascendente, seu cœli medio, seu occasu, ibi est initium Arietis et signorũ: sed Sol quãdo sit in his locis, ad unguẽ cognoscitur et hora diei: igitur initiũ Arietis et signorũ, in qua parte cœli sit, tunc sine sensibili errore sciri potest: quare et toto anno per motũ Solis et eius locũ, quare et ascendens quocunq; momẽto, & reliqua: quæ omnia in confusionẽ, ex duobus falsis ortum habebant. Vnum est suppositum, quòd loca planetarũ debeant sumi in comparatione capitis Arietis & sectionis ecliptice, quæ fit in primo mobili, cùm debeant sumi cõparatione sectionis in octaua sphæra. Aliud est, falsa appellatio capitis Arietis octauæ sphæræ, quæ modò traducebatur ad punctum illud, quod imaginatur circũuerti circa sectionem ecliptice cũ æquinoctiali nonæ sphæræ: modò ad stellã primã quæ est in capite Arietis figuræ, quæ est in octauo orbe. Cùm debeamus intelligere per caput Arietis octauæ sphæræ tertio significato, sectionẽ uernalẽ ecliptice octauæ sphæræ. Quibus erroribus sublatis, tota res clara luce dilucidior euadit, nec ullus scrupulus dubitationis relinquitur. Nã & si Ptolemæus iuxta primi mobilis, Arietẽ signorũ initia cõputet: id fecit, quoniã cùm ecliptica octauæ, sub ecliptica nonæ collocet, maluit dicere nonæ quàm octauæ, ne de figuris stellarũ intelligeremus. Vnde cõstat initiũ Arietis iuxta Ptolemæũ primi mobilis, si stellas in latitudinẽ moueri statuamus, esse idẽ cum initio Arietis octauæ sphæræ, sic intellecto, quod ad generalem rationem attinet.

De ortu & occasu stellarũ. Ortus stellæ seu uisio, oriẽte Sole uel occasus, Heliaci seu solares dicũtur, fiũtq; matutino. Vespertino ortus at

que

que occasus syderũ, chronici uocãtur. Omnis ortus fit ex oriẽtis parte, initiumq; ducit dum stella est cum Sole uel parum ante, aut in eius opposito: duratq; uis eius ad xv dies, augeturq; ac manet ad xxx plerunq;. Omnis etiam Occasus tam chronicus quàm heliacus syderum, fit dum sydera in occasu sunt, aut cum Sole uel propè, aut eius opposito, & tunc est finis occasus. Vis ergo eius incipit per xxx dies antè: sed eorũ postremi xv sunt efficaciores.

LVX ET LVMEN.

CAPVT XII.

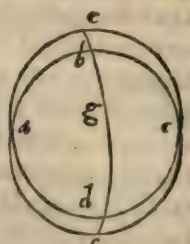
RES ipsas maiores minoresq; uideri quàm sint, sæpius obseruatũ est: nam & candelæ accensæ noctu, & stellæ nubilo tẽpore, & pisces in aqua, maiora quàm debeãt uideri tur: & Sol ac luna, multo minora quàm sint: neq; hæc ad uisus falsam causam transferẽda sunt. Videntur igitur primum maiores, cùm in medio fuerint crassiore, ut pisces in aqua, & in nube stellæ: ut contrà minores, propter loci substantiam tenuem, uelut astra quæ non solùm quod multum distent, sed quòd in cœlo sint, cuius substantia, aëris, comparatione est tenuissima. Secundum est, medij densioris propinquitas ad oculos aut rem uisam: nam uelut in perspicilijs parum mutant rei magnitudinẽ, si uel super rem uisam aut oculos ponantur: at si paulò longius, magnitudinem rei non parum augent. Tertium est, cognitio distantiæ. Porrò de hoc & primo causæ genere aliàs diximus, dum de magnitudine astrorum ageremus. Maiores quartò uidentur, ob tenebras quæ lucent: sicut ob alienum splendorem, minores. Ob id in Sole faces minores, noctu autem maiores uidentur: uel quia sparguntur, uel refrangũtur. Sparguntur autem non

Res cur maiores quàm debeant uideri, uideantur.

tu rerum ſtabilium: ſed hæc ſimilitudo eſt ualde parua, propter ætatum mutationẽ. Hæc autem non ſunt ſemper uera, ſed ut plurimũ: ut etiam omnes aliæ regulæ rerum naturaliũ. Et eo magis quòd directiones perturbant omnes iſtos ordines. Sed directiones ſignificant unam rem tantùm, & non abrumpunt, niſi ordinem duorum annorum, non reliquorum.

Maris æſtus quomodo fiat.

Qui ſyderum influxũ negant, hoc ſolùm mihi reſpondeãt uelim, quónam pacto ratio hæc tam ſubtilis quæ experimẽto quotidie deprehenditur, aliter conſtare poſsit? Neq; hoc meum inuentũ eſt, ſed Federici Iadertini, tametſi in pauculis defecerit, rem uerò totã obſcurius tradiderit. Statuatur ergo ABCD æqui noctij circulus in ſphæra terræ, et ſuper ipſum duo ſemicirculi AEC & AFC paululũ, ideſt pro portione quinq; cubitorũ in medio eleuati in punctis medijs utrinq;, & in partibus nonaginta, ſcilicet in punctis C & A contangant ſphæram. Puncta uerò E & F conſtituantur in meridiano EGF mobili, & in quo etiam ipſa per partes uigintitres cum dimidia traduci poſsint utrinq;, iuxta maximã declinationẽ Solis. Conſtituantur etiam duo finitores tuæ regionis, obliquus ſcilicet & rectus: omnes hi circuli præter meridianũ qui tranſit per E & F ſphæram tangant, & ſuper meridianũ uelus conſtituatur, ita ut meridianus circumagi poſsit. Tunc hæc axiomata experimento comprobata aſſumantur, ſcilicet Solem & Lunam, ubi ſunt aquas maris ad ſummum altitudinis eue here. Et rurſus in punctis oppoſitis. Lunam quoq; ali-



quanto plus posse quàm Solem. Hunc etiã motum qui fit aquarum, sensim remitti. Lunam etiam dum latet, minus posse longè quàm plenam. Quibus suppositis sequuntur hæc confestim quæ etiam in sphæra loca luminariũ traducendo quisq; in uelo experiri poterit. Primùm igitur loca nonaginta partibus distantia à luminaribus, nullam habebunt altitudinem insolitam, sed erunt humillima totius maris: loca uerò luminaribus propinquiora uelocissimè mouebũtur: remotiora, humiliora. Pars etiam aquæ ante luminare fluit uersus occidentem: quæ uerò est pòst, ad orientem retrocedit. Ex his etiam sequitur, ut dum sol est in opposito Lunæ, maxima fiant incrementa: deinde dum inuẽta sunt luminaria, quia luna minus potest. Dum uerò quadrato radio se respiciũt, nullus fit æstus: quoniã in quatuor punctis oppositis æqualiter aqua eleuatur: igitur & in intermedijs, ex ∧ enim ante, ex ∨ retro fertur, igitur & immobilis redditur. Alijs temporibus uariatur æstus, quantum est spatium inter luminaria, ut prima die post coniunctionem per horam quiescit, secunda per duas, atq; ita deinceps: septima & octaua nullus est æstus, nona per horã, decima duabus horis. Cumq; æstus paulò plus occupet, dum fluunt aquæ sex horis, & totidem dum refluunt, & in meridie aquæ sint altißimæ è Solis directo: sequitur, ut æquinoctij tempore aquæ incipiant fluere dum Sol oritur, desinũtq; dum occidit: sub solstitio æstiuo duabus horis post ortum Solis incipiant, duabus ante occasum desinant: sub bruma duabus horis ante Solis ortum rursus incipiant, totidem desinant: post occasum medijs temporibus iuxta proportionẽ, tunc enim Sol in finitore recto regionis positus est: idem de Luna. Atq; ea ratione etiam duplicem habent motum à Septentrione

trione in Meridiem in tribus mensibus, & à meridie in septentrionem in tribus alijs. Et in septem diebus eodem modo ac septem, ob lunæ motum in signifero: ex quibus omnibus innumeræ uarietates consurgunt: nam in tanto tempore mutatur locus aquarum ab extremo in extremum. Extremum autem mediũ, propter oppositionem.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE LIBER III.

De mixtis generaliter.

MIXTORVM PROPRIETATES. CAPVT XIIII.

METALLVM *est res dura, ductilis: cera ductilis est ac lutũ, non dura tamen: lapides duri, nõ ductiles tamẽ: sulphur, nec durũ, nec ducti le. Nullum ductile perspicuum, nec perspicuũ ductile. Vitrũ dum lique scit ducitur, at tunc perspicuũ non est: cùm uerò perspicuũ est, concreuit, & est frangibile. Ergo natura uitri quodammodo media est inter lapideã metallicãq;. Quærendũ est igitur, cur perspicuũ duci nõ poßit? Et quod duci potest, nõ sit perspicuũ? Præter causæ enim (quæ per se scitu pulchra est) inuentionẽ, accedet nõ leuis utilitas, si quoquomodo uiã inuenire poterimus*

Perspicuum nullum ducã potest.

faciendi, ut idem sit perspicuum ac ductile: nihil lucrosius aut dignius, si rem ipsam spectemus. Oportet autem illud supponere quod manifestũ, perspicuũ esse quod siccum est, tale autẽ duci nõ potest. Quod uerò ducitur, humido pingui abundat, ob idq; ducitur. Indicio est, quòd omnia metalla longo usu manum tingunt: lapidũ autem nullus. Sed omnia habere humidũ pingue, cõstat. Manifestũ est autẽ in lapidibus qui flagrant, ut de bagate dictũ est aliàs. Et ob id tales & quicunq; molles sunt, tingunt gestati, & tangentes carnẽ: sed hi, non ueri lapides sunt. Itaq; lapides ueri, & ipsi humidum habent pingue, sed exiguum ualde. Quòd si perspicui sint, etiam tenue: si non, crassum: metalla autem multum, & ob id tingunt manus, nec perspicua sunt, & duci possunt, & liquescunt: lapides autem perspicui, quoniã tenue habent humidum pingue paucumq;, nec tingunt, nec duci possunt, nec liquescunt. Cùm igitur omnia consentiant, manifestum est hanc esse rationem.

Sed illud dubiũ magis relinquitur, cur quæ concrescunt, perspicua sint, ut uitrũ: cùm autẽ liquescunt, fiunt opaca. At id dissolui dubiũ nequit, nisi illud prius docuerimus, cur uitrũ frigore fiat peruium, urina autẽ cõturbetur & opaca fiat? Cõtrarta autẽ ratione, urina calore fiat perspicua, uitrũ autẽ opacum? Dictũ est aliàs, quoniam quæ humida sunt & pinguia, à frigore fiunt opaca, ut oleũ & urina, quia pinguedo cõcrescit in grumos.

Vitrum cur liquefactum minus lucet.

Quæ uerò humidum tenuius habẽt, ut uitrum, concreta fiunt magis translucida: quoniã ob soliditatem, maior fit reflexio luminis, & ob id etiã candidiora apparent. Vere tamen non sunt magis translucida, sed ita uidẽtur. Accedit, quòd uitrũ, quoniã non sine igne liquescit, adu-

stis

stis quibusdam tenuioribus partibus in superficie, & fumo ignis extrinsecus accedẽte fit obscurius: quæ ambo dũ cõcrescit ob frigus, euanescẽtia, purius illud reddũt.

Sed dices, lacrymæ arborum perspicuæ sunt, & duci possunt. Et pinguia, ut succinum, quod maximè ardet, translucent. Verùm, succinũ nisi liquescat, nõ potest duci. Et ideo nulla lachryma arboris admodum durescit, quia tenue est humidum, licet pingue. Non potest autem multũ durescere, quoniam pingue est, ut etiam metalla: sed minus, quia subtilius humidum ac pinguius: & ob id ardent omnes lachrymæ, & plurimum olei continent. Metallorum autem nullũ, quamuis liquefactum, ardet. Quod igitur tenue est & nõ pingue, ut lapidũ humidũ, durum euadit, & duci nequit. Perspicuumq; est, si à terra sit purum: opacum, si non. Quod uerò pingue est ac tenue multumq; duci potest, liquescit facillimè, nec multum potest durescere. Perspicuũ & illud, si parũ. Quod uerò sponte quasi concrescit, pingue & crassum, durum est: non tamẽ ut quod tenue est, ducitur & liquatur. Hoc nunc ostendã, initio facto à manifestissimis: constat enim glaciem ex aqua fieri à magno frigore, soluiq; minimo calore, perspicuam esse: nec posse duci, nec perennẽ esse, cùm à quocunq; calore dissoluatur. Est autẽ aqua humidum purum, nõ pingue & crassum. Quod enim purum humidũ sit, manifestũ est: cum sit adeò perspicua. Quod nõ pinguis, quia nõ est lenta, nec ardet: nam metalla, lenta sunt: nõ ardent autem, licet pinguia, quia terræ plurimũ habẽt admixtũ. Crassum autẽ aquæ, humidũ est, quia non nisi à magno frigore cogitur in glaciem. Non solùm autẽ quæ à frigore cõgelãtur, à calore dissoluuntur, ut inquit Aristoteles: sed quæ à magno frigore

cõgelantur, à paruo calore dissoluũtur: ut quæ à paruo frigore congelantur, magno calore indigẽt ut liquescãt. Cùm igitur gẽmæ perspicuæ sint, quæ tamẽ tales sunt, ab humido aqueo et puro creatæ sunt. Quia uerò nõ nisi magno calore liquescunt, à pauco frigore sunt congelatæ. Hoc autẽ ita se habet. Sit quòd cõgelari debet à proportione dupla, octo habens uires, frigus igitur sexdecim: si igitur à quadrupla proportione cõgelari debet, aut frigus ad trigintaduo perueniet, aut aqueum humidum ad quatuor deueniet. Si igitur ad quatuor deueniet, quatuor alijs numeris minuetur. Si augeatur frigus, sexdecim numeris augebitur. Et ita si ad octuplam deueniat proportionem, frigus ad sexagintaquatuor, substantia uerò ad duo tantùm perueniret: augmentum igitur diminutioni sexdecuplũ esse cõueniet. Geminata adhuc proportione incrementũ diminutioni proportionẽ habebit, quam sexagintaquatuor ad unum. Cõstat igitur longè maiorem duritiẽ accedere ex tenuitate substantiæ aquei humidi, quàm ex incremento frigoris, quod experientia docet. Cùm igitur gemmæ durissimè sint, frigore pauco cõgelantur, tenuissima tamẽ substãtia aquei humidi cõstant. At tenue humidũ à calore fit: gemmæ igitur optimæ in calidissima generãtur regione. Quòd et si aliquæ eiusdẽ generis sub polis oriantur, duritie lõgè inferiores erũt.

Differentiæ mixtorum.

Iuxta hoc igitur dicemus, humidũ omne purũ, multum esse: et multũ, purũ: et impurũ, paucũ: et paucũ, impurũ. Quoniã si multũ sit, necesse est cũ referatur, quod reliquũ est, esse exiguũ: ergo purũ. Atq; ita de alijs. Sint igitur hæc mixtorũ genera: Aqueũ purũ crassum, ut glacies. Aqueũ purũ tenue, ut adamas. Aqueũ impurũ crassum, ut later. Aqueũ impurũ tenue, ut gemmæ opacæ, è

quibus

quibus nobilißima achates, et quã uocamus nicolũ: sunt enim duriores. Rursus pingue humidũ purum crassum, ut lachryma. Et pingue humidum purum tenue, ut succinum. Pingue humidum impurum tenue, ut metalla. Pingue humidum impurum crassum, ut adeps. Porrò uitrum humido cõstat aqueo puro, & in substantiæ craßitie mediocri. Ideo tanto durius glacie, quanto mollius gemma. Intelligo discrimẽ hoc iuxta genus, non magnitudinem. Nuper enim ostendimus, longè plus adamantem duriorem uitro esse, quàm uitrum glacie. Æqualis enim differentia iuxta mensuram in tenuitate et craßitie, maiorem multo facit proportionem frigoris in extremitate tenuiorum substantiarum quàm craßiorum, ut in figura uides. Nam differentia proportionis triginta ad unum, ad proportione triginta ad tria, est tripla. Sed differentia proportionis triginta ad tria, ad proportionem triginta ad quinq;, est minor dupla.

1.3.5
\ 1 /
30

Iam uerò uideamus, in quo genere reponendum sit uitrum, ac talia: manifestum est autem, quòd humidum eius est aqueum, quia minimè ductile: & purum, quia translucet, & mediocre, quia mediocriter (ut dictum est) durum. Marmor uerò, humido aqueo constat impuro, quia opacum & mediocris substantiæ, ob mediocrem duritiem. Butyrum & cera, ut adeps. Pix uerò, humidis aqueis & pinguibus, impuris & crassæ substantiæ cõstat: ob hoc ardet, & non bene: opaca est satis, et parũ dura fit. Argilla, aqueo humido mediocri & crasso cõstat, ob id parũ durescit. Habet & nõnihil pinguis humidi, unde ducitur: & ob id etiam mollior est, nec ficcesit, ut later. Quæ enim terreum admixtum habent ubi coquantur, pingue humidum celerius

Vitrum.

Marmor.

Butyrum & cera.

Argilla.

Humidum aqueum cum pingui celerius consumitur ab igne, cum per se solà fuerint: cùm uero cum terrea substantia contenuà accidit.

celerius aqueo assumitur, quia exuritur. Sed si pingue & aqueum humidum absq; terrea substantia excoquantur, humidum aqueum celerius pingui consumitur: lana uerò & spongia, pingui humido impurissimo et tenui constant. Ob hoc duci possunt, & opaca sunt, & dura, licet ob tenuitatem non talia uideãtur. Sal uerò ex aquea substantia mediocriter pura crassáq;, ut quæ nil cõcoctionis sortita sit, constat. Sed non proprie frigore concretũ est, licet autem in tabella cuiq; hæc exponere. In uniuersum igitur, aquei humidi proprium est non ductile euadere cùm concrescit, ut pinguis cõtrà. Impuri opacum, ut puri perspicuum. Crassi parum durescere, tenuis multũ. Explicanda igitur est omnium horum ratio. Sed quòd impurum humidum sit opacum, purum autem perspicuum, si quis aut dubitet aut causam quærat, absq; sensu esse uidebitur. Terra enim quoniam fex est qnædam, opaca est. Verum quòd tenue humidum, frigore in magnam cõcrescat duritiem, iam demonstratum est, non solùm ob tenuitatem qua plurimum patitur, sed & ob diuturnitatẽ actionis. Nam frigus illud elementi, est & saxorũ. Ob hoc gemmæ pleræq;, quòd duriores sint cæteris lapidibus, inter saxa concrescunt. Propria etiam causa duritiei est, quòd minimè sit porosum, & ideo ualde continuum: substantia autem quò tenuior, eo magis continua: & ea magis cùm concretio, non simul, sed sensim fiat: propter frigoris paruitatem. Quòd autem pingue humidum ductile sit, clarum est, quia nunquam perfectè concrescit ob aëream partem (non dico aërem, nemo sit tam amens) quæ ubiq; sparsa est. Ideo cùm aërea illa pars solùm crassior fiat, non autem cõcrescat, ut de oleo Aristoteles testatur, constat nullum pingue ita posse frigore cõcrescere, quin

ductile

ductile remaneat. Idem quoq; faciliter ardet, quoniam à calore iam est immutatum, cùm sit concoctum.

His uisis, scire necessarium est, cur uitrum cùm liquefactum est ducitur: cùm cõcreuit, non. Sic & cornua, sed non adeò ut uitrum, cùm mollescũt: cùm uerò refrigerantur, ductilia aliquo modo manent, uitrũ autem nihil? Vtrunq; igitur ex puro humido constat: uitrum tamen ex puriore ac tenuiore, utpote ex aqueo. Pingue enim humidum crassius est, paribus causis, aqueo, quod pingue sit, quia coctum. In coctione uerò licet aërea quædam pars generetur, mixtum tamẽ dẽsius redditur. Vitrum igitur, ob tenuitatem substantiæ, ubi à frigore cõcreuerit, ductile nullo modo manet. Cornua nunquã perfectè cõcrescũt ob humidi pinguis partem. Vitrum igitur liquefactũ ducitur, ob aquei humidi substantiæ mediocritatem. Densum enim est quodcũq; tenuis est substantiæ, quia partes partib. maximè cohærẽt. Cornua nõ perfectè liquescũt, ob humidi impuritatẽ. Lac uerò et sanguis à quo fibræ non sint detractæ, à frigore concrescunt, uelut & adeps: sed aquea & terrea substantia constant, terreum autem plurimum: & cùm à frigore coguntur, exhalant: ideo à calore non liquescunt. Quæ uerò concrescunt à frigore perfectè, parum humidi pinguis habent, uelut serum, urina & lixiuium. Vrina uerò plus habet pinguis humidi, quàm reliqua. Ex his tandẽ cõcluditur, quòd si quis uellet inuenire materiã duram, ductilem atq; perspicuã, oporteret ut esset pura, tenuis, & media inter pinguẽ & aqueã, qualis est uitri, cùm liquefactũ est. Sed cur substantia hæc uitri nõ potest manere liquida, absq; immenso calore? Ex hoc enim tota ratio quæsiti pendet. Conuenit autem eadem quæstio metallis, quanquam diuerso fine. Illa

Vitri & cornuum discrimen.

Lactis & sanguinis natura

ne. Illa enim ductilia sunt, uitrum autē nequaquā. Causa igitur in uitro est, quòd quia ductile est dū calet, nec pin gue, oportet ut sit tenuissimæ substantiæ: quamobrē con festim ut à minimo calore patiatur, necesse est. In metallis humidum pingue, est ob duritiem necessariò ualde tenue, igitur à quocunq; frigore statim fermè congelātur. Quod igitur durum est, liquidum absq; immenso calore manere non potest. Non igitur ab igne hoc fieri potest, ut confestim cogatur. Quod enim confestim cogitur, aut impurum habet humidorū alterutrū, atq; sic opacū erit: aut tenuissimū aqueum, nec ductile erit: aut pingue, sicq; durū esse non potest. Relinquitur igitur, ut sensim cogatur quod tale esse debet. Distillatione igitur materia collecta & sepultura diuturna, necessariò constat quòd durum perspicuū & ductile esse possit. Fabulatur igitur Plinius, qui uitrū ductile factū paulò antè sua tempora, affirmauit. Sed & reliqua fermè omnia talia sunt.

Cur uitrū nō potest manere liquefactū absq; calore immenso.

Ignis quadrifariàm corpora afficit.

Quæ uerò ab igne patiuntur, quadrifariàm afficiuntur: alia enim uruntur, ut ligna: alia liquescunt, ut metalla: alia in uaporē & in fumū uertuntur, ut aqua: alia exhalant & dupliciter, pingue quod in fuliginē, et ut ab oleo quod uertitur in nidorem. Differt fumus ab exhalatione in tribus: nā exhalatio à pingui fit, & partē etiam siccam secum trahit, & coinquinat, nec madefacit: contrarium fumus. Quædā etiam uidentur ab igne non pati, aut parū omnino, ut aurū et carbunculus, ob substantiæ densitatē. Sic igitur Aristoteles in Meteorologicis differuit. Corporū uerò differentiæ ut ad ignem cōparantur, sunt tres: quædā concipiūt flāmam, ut aqua ardens: quædam ignē sine flāma, ut ferrum & lapides: quædā solùm calorē, idq; dupliciter: aut ut in uaporē cōcedāt, ut aqua:

mi & exha tionis differentia. lib. 4. cap. 9

aut

aut ut molliantur humore, cùm aqua ingreditur, elixatioq; uocatur. Quædã plura ex his concipiũt, ut ligna, quæ & uruntur & inflãmãtur. Quæ etiam inflãmantur, in uaporem transire possunt, uelut oleum & reliqua pinguia. Quædã etiam dum inflãmantur, liquescũt, ut thus. Quædam etiam dum calorem solùm concipiunt, liquescunt, ut metalla. Difficile autem uidetur uri & liquefieri, nisi forsan aurum. Sed non mihi uidetur: nam argentum dum liquescit, album uidetur. In uniuersum igitur erunt septem differẽtiæ, aut etiam forsan plures: sed simplices, non plures. Erunt igitur quæ tantùm uruntur, ut chalybs & lapides. Hæc autem poros habent, & humidum aqueum, & non multũ: unde glacies non uritur, nec ligna uiridia, nec caro, aut pinguedo, sed inflammatur: nec carbunculus, quia poros non habet. Alia quæ tantùm inflammantur, ut aqua ardens & oleũ. Hæc aut pinguia tantùm, aut siccißima & tenuißima, ueluti palea. Quæ autem uruntur & inflammãtur, terrea sunt & pinguia. Vt enim terrea uruntur, ut pinguia inflammantur: ut ligna in clibano siccata, de quibus aliâs diximus. Talia autem poros habent. Quæ uerò dum inflammantur, liquescunt, ut xyloaloes, optimum humidum pingue habent & crassum admixtũ terreo subtili, quod absumitur ante ipsum pingue. Manifestũ est autẽ, talia nihil habere humidi aquei. Ob id concocta maximè & redolẽtia. Quæ uerò nõ uertũtur in ignẽ, sed exhalãt: alia quia aquea prorsus, ut serum, aqua, urina, acetũ: alia quia ualde impurũ habent humidum, unde flãmam non concipiũt, quia flãma non nisi in humido puro accenditur, & non urũtur, quia nullum humidum actu uri potest: absumuntur igitur. Vruntur autem, cùm iam siccata fuerint. Quæ autem

Metalla cur nec urantur nec inflammentur.

ſubſtantiam humidam admittunt, & mollia ſunt ac ſolida, elixantur. Oſſa non elixantur, quia dura. Cera, quia ſolida non eſt: & argilla, multò minus elixari poteſt. Pinguedo non elixatur, quia ſubſtantiã humidam non admittit. Quæ igitur liqueſcũt, partim inflammantur, ut thus: partim abſumuntur, ut aqua: partim manent, ut aurũ, et quaſi argentum. Manent autem, quia dum liqueſcunt, fiunt ſolidiſſima & abſq; poris. Ob id arſenicũ additum cogit ipſum abſumi, magisq; argentũ, quia ſeparat partes, & ſeparando uri facit. Non autem omnia, aut plurima, ſeparant: ſed quod ſolùm graue eſt ac tenue: reliqua enim non miſcentur. Quòd & ſi miſceantur, oportet ut non & ipſa non patiantur, uelut argentũ auro mixtum. Quæ etiam ſtatim abſumuntur, ut plumbum, non cogunt minui. Sed talia cùm grauia ſint, neceſſe eſt eſſe craſſæ ſubſtantiæ. Nullum enim graue tenuis ſubſtantiæ, poteſt celeriter abſumi.

Cur aurum addito arſenico abſumatur ab igne.

Ex his habetur diſcrimen mixtorum ſic. Quæ uruntur, terrea ſunt, cum humido ualde impuro. Quæ liquantur, plurimum habẽt neceſſario humidi. Quæ liquantur & ardẽt, plurimum habent humidi pinguis, ut bitumen, ſulphur: modicum autem aquei, ut penè nihil. Quæ molleſcunt igne, terrea ſunt, & mediocrè habent humidum, ut cornua & ferrum. Quæ molleſcunt aqua & igne, concreta fuerunt primò à calore, inde frigore, ut cornua & carnes. Quæ uerò diſſoluũtur ab aqua, concreta ſunt à calore & poroſa & aquea, ut ſal & nitrum. Aquea uerò, frigidiſſima ſunt, inde terrea: pinguia autem, calida. Quæ uerò ab igne paſſa ſunt, nec liqueſcunt, nec liquida ſunt ſponte, omnia calida, ut calx, cinis, lateres: ſed hi minus, quia ab initio liquidi fuêre. Verùm & quæ decidunt

ex illis,

ex illis, ut in distillationibus metallicorum olea & aquæ. Et aqua ardens, quoniam à calido per distillationē prouenit. Et illa quæ putredine etiā concreta sunt aut dissoluta, calida omnia. Frigore immodico concreta omnia, sunt humida ualde, non tamen omnia frigida. Aqua enim frigida, unum autem calidum, & adeps.

Quæ madefiant.

Tertium generale discrimen est ab aqua: idq; unius modi est: nam quæ densa sunt, non madescunt, ut metalla: & quæ concreta sunt calore, ut sal. Omne igitur quod madescit, terreū est & porosum, latis foraminibus, ut aqua ingredi possit. Quæ sponte mollia sunt, ut lora, caro, molliora euadunt: quæ omnino sicca, non, ut pumex. De descensu uerò in aqua, aut supernatatione, aliàs dictum est. Madescunt ergo quæ uniuersim latos poros habent.

Fragi, findi, comminui, diuidi quid.

Quartum discrimen est à uiolenta separatione, cuius quatuor sunt species: findere, frangere, comminuere, & diuidere. Comminuuntur ut glacies, quæ in partes minimas diuiditur: frangūtur, quæ in maximas, ut ligna: quædam utroq; modo, ut lateres. Franguntur solùm quæ poros habent secundū unam rationē, & alio modo diuidun tur, ut ligna. Foramina enim secundum longitudinem habent, ubi dissecentur secundū eam, finduntur: ubi flectantur, frangūtur, quia foramina nō resistūt. Sed si foramina paßim sint, ut in glacie, comminuitur percussum. At si quædam parua & frequētia, alia magna, ut in lateribus, uehementer concussa, franguntur & comminuuntur: leuiter tantùm, franguntur. Oportet autē omnia talia sicca esse, nam lorum nec frangitur, nec comminuitur, nec finditur. Findi dicimus, quod iusto plus separatur quàm diuisum fuerit. Cùm uerò quantū uolumus, diuidi dicitur: ut ligna diuisa longitudine, cùm secātur in parua frusta.

Violentia absque separatione octo modis.

Quintum uerò discrimen est absq; separatione manifesta, cùm uiolentia mixto accidit. Sunt autem eius octo species. Sed de ductili iam dictum est. Reliquæ sunt, flexile: tenax, quod comprimi, quod imprimi, quod formari, quod trahi, quod in massam redigi. Flexilis itaq; causam diximus, poros secundũ longitudinẽ extensos. Id etiã humidũ esse oportet. Pumex enim quotquot foraminibus sì flectatur, frangitur. Cera tametsi humida, & adeps, non flectuntur: oportet enim terreũ id esse etiã. Tenacia dixì mus, aërea esse oportere, quod quælibet pars sit in quali bet parte, ut in his quæ filis breuibus cõstant. Facilè enim cedit, nec tamen diuiditur aëreum pingue. Viscida ergo fiunt aqua putrescente, si olei quippiam misceatur, unde ampullæ proijci solẽt. Friabile dicitur, quod humido pin gui caret. Tale uerò latorũ pororũ & siccum esse oportet. Et si quis (ob id) herbas terere uelit, siccat aut urit. Expresso enim humido omni, tenax omnino esse non potest, πιλητὸν quod cogi potest, quoniã humido pingui constant, et cauitates habẽt aëre uel humore repletas: ideoq; compressa minus occupant spatij, ut lana atque spongia. πιλητὰ uerò quæ subiguntur, ut cera & farina cum aqua mixta. Hæc materiam præbent his quæ imprimuntur & quæ formantur. Imprimũtur autem quæcunq; flecti possunt, & flexa manent, ut æs inter dura, cera inter mollia. Ob id nullũ terreum siccum ualde imprimitur, nec ligna licet flectantur, non enim manent. Quæ uerò impressa formam retinent bene, ut metalla pleraq;, dicuntur formari: unde ex illis statuæ finguntur. Quædã uerò siccantur calore, ut argilla à figulo. Nulla autem harum exacta esse potest, quoniam calor necessariò siccando corrumpit. Elegantiora sunt quæ frigore coguntur, ut metalla.

Quæ formantur quatuor generum.

tulla. Alia formantur stylo, alia incude: omnium elegantissima quæ stylo, quod incus dum percutitur repercutitq; figuram uitiat: proxima tamen cælatis, & meliora his quæ per plasticen fiunt. Trahuntur quæcunq; flecti possunt. Ob id uerò trahuntur, quoniam multum habent pinguis humidi, non tamen tantum quin terrea uincat, pars, ut lora, pili, farina subacta, gluten. Pleraq; horum comprimi possunt, non tamen omnia. Pituita enim trahitur, non comprimitur. Quædam etiam comprimuntur, nec trahuntur, ut spongiæ. Hæ igitur sunt differentiæ rerum mixtarum, ut ab alijs patiuntur, nec quicquã agunt.

Præstat autem scire quæ patiantur, & quomodo: non solùm in genere, sed singillatim, & quæ non. Lateres non liquescunt à calore aut frigore, quia ab utroq; sunt siccati: ab aqua tamẽ, ut marmor, diuturno tempore dissoluuntur. Mel concrescit calore & durum redditur: ab eodem tamen, ut pix liquatur. Ouum à calore & frigore seorsum indurari potest. Sed non solùm hoc sufficit: sed oportet scire quantum unumquodq; patiatur. Alia enim indurata euadunt, ut pix: alia ut later, alia ut silex, & quædam ut gemmæ. Oportet etiam scire, in quam materiam quodlibet horũ transeat, ut utilis sit contemplatio.

Alia uerò mixtorum comparatio est ad sensus (auditum nunc iure prætermitto, quòd sonus à mixtione non fiat) ficq; sapores, odores, colores, & qualitates, quæ tangi possunt, fiunt. Itaque de causis horum atque differentijs, nunc dicendum est. Igitur ut à gustu initium sumamus, saporum quidam in humido fiunt, quidam in sicco, quidam in temperato. Accipiamus igitur quod manifestum, scilicet frigidum, nullum saporem efficere. Ob id nec aqua, nec terra, saporem ul-

Insipidi causa & actio.

lum habent. Atque sapore carere, insipidum saporem uocant. Indicat igitur insipidus sapor frigiditatem prædominari: substantiamq; illam, seu aquea sit, seu terrea, esse crassam. Quia in illam nullus calor egit. Ob id igitur elemẽta cùm omnia frigida sint, insipida sunt, aër, aqua, terra. Hæc nostris principijs pulcherrimè consentiunt. Ex mixtis autem omnia, in quæ calor nullus egit, uel in quæ elementa egerunt, insipida sunt, ut endiuia alba, quod terra soleat obrui. Talia igitur omnia, frigida sunt & crassa. In his ergo excellens sensus non est, quia frigiditas nihil operata est, ob substantiæ crassitiem. Omnia tamen ta'ia, immoderatè frigida sunt. Non tamen occidunt, quoniam crassæ sunt substãtiæ. Omnia uerò illa, in quæ calor immoderatus egit, necessariò sunt tenuia: non enim crassa esse possunt cum immodico calore, cùm ipse calor attenuet. Omnia ergo talia, acria sunt, siue humida, ut cepe: siue sicca, ut piper, cassia, & pleraq; quæ benè olent. Acria igitur omnia, tenuium sunt partiũ, & immoderatè calida. Nullum igitur tale, planè humidum: retunderetur enim caloris uehementia. Insipidus uerò cùm nihil agat in linguã, ob id non iudicatur. Acris soluit linguæ continuitatem, dilatando ob caloris intemperiem, & ob hoc molestior est omnibus saporibus: non ut sapor, sed ob qualitatem illi annexam. Si uerò lingua supra modũ astringatur, soluitur pariter continuitas, fitq; dolor: sed non tam sæuus, ut ab acri, quia acerbus à frigore fit. frigus autem minus uexat quàm calor, ut in libris de Subtilitate docuimus. Acerbus igitur sapor, ab immoderato frigore fit, ut acris à calore: & uterq; linguam uexat, sed contrarijs modis. Sed in substãtia crassa esse non potest, esset enim insipidus acerbus sapor, nec in tenuẽ admo-

Acris causa & actio.

Acerbi causa & actio.

admodum, ut nec immodicus calor in crasso: relinquitur igitur ut in mediocri. Sed nec in pingui humido, tale enim calidum non immoderatè frigidum: non igitur in humido puro, sed terreo commixto & temperato: ob id ex acerbis in dulcia pleraq; , tractu temporis etiam sponte transeunt, ut mespila collecta. Si uerò tenuis sit substantia admodum, fit acidus sapor. Omne autem tenue, à calore fit tenue, & ita quod mediocris est etiã substantiæ. In acerba igitur & acida, calor iã egit. Ob id acida acerbis plus refrigerant, ut ceraſorũ quædam, & arantia uocata, & limunia etiam longè plus. Vinum igitur & lac, ob id facilè ex dulci in acidum transeunt, ob externum calorẽ exhalante innato: à frigore enim patiũtur: cumq; sint substantiæ tenuis, transeunt in acidum, non autẽ acerbum, ob substantiæ mediocritatẽ. Ferit igitur sapor acidus linguã, magis quàm acerbus: & ideo magis acri contrarius. Contraria enim circa idẽ. Frigoris igitur descripti sunt iam tres sapores: cùm enim in crassam agit substantiam, fit insipidus: in tenuem, acidus: in mediocrem, acerbus. Neq; ergo plures esse possunt. Nec à solo frigore (ut dictũ est) ullus sapor, ut nec odor in humido. Acido autem, ob putredinem aliquid acris admiscetur, cùm ob putredinem fit acidus, & tunc fit sapor aceti: quod non admodum ob id refrigerat. In oxalide autem & limunio, cùm à natura fiãt, purus sapor acidus reperitur. Similiter quòd in uino pars sit calidior, dulcis sapor, acerbo mixtus, facit austerum. Ob id nec austera multum refrigerant: Galenusq; non ausus est hunc tanquam speciem saporis, nominare testatus illum in solo uino reperiri. Quandoquidẽ mirabile esset, si una esset species saporis, non nisi in una re inueniri. Acidus linguam astrin-

Acidi causa & actio.

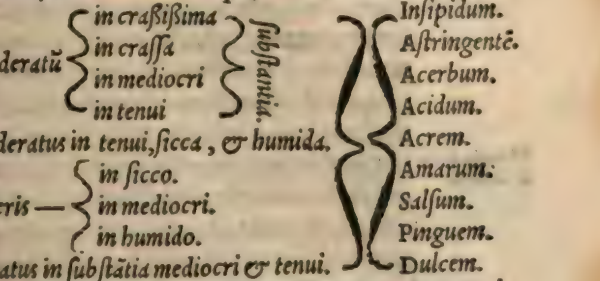
git ob frigus, sed partes minimas, quoniam tenuitate sua ingreditur intima linguæ. Et ob id, acidus sapor maximè uentriculum lædit: quia tenuitate penetrat, & substantiam eius exanguem maximè refrigerat. Calor uerò moderatus, in substantiam crassam agere non potest: in tenuem & mediocrē, dulcem efficit saporem: humidum pingue non potest esse cum moderato calore, cùm iam à mediocri genitum sit. Igitur tenuis, ut uinū dulce, & ob id difficulter retinet dulcedinem. Et ubi enaneſcat, dulcedo uertitur in austerum. Nam sponte pleraq; uina iam partem habēt acerbam, sed imminutam, quam uocamus astringentem: Sunt autem substantiæ ob id mediæ inter acidum & astringens. Vbi enim crassum, in quod nihil agit frigidum, in extremo collocauerimus. Acerbum uerò crassum in extremo, in quod frigidum agit, & in altero extremo tenue, & acidum in medio: constituetur alter terminus substantiæ mediocris, in quam frigidū agit: fietq; astringens sapor. Dulce igitur quod sub hoc medio est, uincente calore, transit in salsum: quod tenue est (ut dictum est) in acidum. Vtrunq; tamen in acidum, uincente frigore. In salsum, solùm à calore, quod mediocris est substantiæ, non exquisitè humidū: quapropter neq; lac; neq; uinum, etiā si per annū integrū coxeris. Mediocre igitur cum mediocri calore, fit salsum: siccum, amarū: humidū autē, fit pingue. Amara, saporis solius ratione, sunt omniū peßima: & dulci cōtraria. Pingue quoq; insuaue, ut adipis, maximè uerò seui, & medullarū. Mediocris igitur caloris habes tres sapores, scilicet pinguē, salsum, & amarum. Frigiditatis quatuor (ut dixi) moderati caloris unum, immodici unum: omnes igitur, nouē, nec plures (si rectè perpendas) esse possunt. Mediocrem calorem appello,

Dulcis causa & actio.

Astringentis causa & actio

Salsi causa & actio.

pello, qui magnus est, ferri tamen commodè potest: moderatum, qui exiguus est, ac prope temperamentũ: immoderatum, qui non potest tolerari. Ex salso igitur cùm exco quitur fit amarũ, difflato humido. Ex pingui uerò & ex dulci mediocris substantiæ, fit salsum. Ex dulci, ob substantiã communẽ: ex pingui, ob similitudinẽ caloris: atq; ita diuersis ex causis. Liceat autẽ eos quasi in tabella depingere. Amari causa & actio.



Quicunq; igitur sapores circa mediũ constãt, natura uoluit esse salubres: quoniã ijsdẽ quæ temperamẽto proxima sunt, salus hominibus & belluis aduenit. Ea etiam quæ moderata sunt, nõ uellicãt sensum: his duabus rationibus, medij sapores grati sunt. Sunt autẽ astringens, & salsus, & horũ maximè dulcis, ob duplicẽ causam: quoniam à calore fit moderato, & substantia mediocri: quapropter & dulce ut saccharũ, dulci ut mel, iucũdius. Et uinũ dulce utroq;, quoniã circa mediũ utroq; modo cõsistit. Extrema uerò mala, insipidus, acerbus, acidus, acris, pinguis: sed omniũ maximè amarus, ob duplicẽ causam: prima, quòd circa extremũ cõsistit: secũda, quòd in sicco: natura aũt maximè hominũ, inter cætera animalia, humido delectatur, quia solo eo nutritur. Ob id igitur & amarus sapor, ab Aristotele cõtrarius dulci statuitur: & solus Sapores qui iucunda.

per se inter sapores est odiosus. Et pinguis, quamuis in extremo sit, suauis est quoquo modo, nisi excedat, & ob pinguium perpetuũ usum. Et quia ita expediebat, ne salutaris maximè rei nobis saporẽ aspernaremur. Demonstratũ est enim in primo de Tuenda sanitate, à nobis, nihil prorsus nutrire, nisi pingue humidum. Quod ad sensum tamẽ attinet, gustus magis læditur ab acribus, quàm amaris. Quia calor acrium, longè maior est. Fiunt autem acria ex omnibus, per distillationẽ, maximè ex amaris, et metallicis, ac ex austeris. Ex acribus uerò etiam longè plus, ut à similibus. Nunc ergo uidendũ, cur amarum offendat, atq; adeò uehementer? Salsum uerò moderatũ & pingue delectent, immoderata lædant. Nam de pingui, quòd naturaliter sit odiosus sapor, ostendit nausea, quæ à solis & maximè pinguibus commouetur. Igitur, ut dictum est, salsus in substantia similis est dulci, pinguis uerò ob usum & necessitatem gratus factus est. Cùm ergo excesserint modum, salsus ob caliditatẽ lædit, quoniam coniunctus est materiæ mediocri: ideoq; plus iusto linguam dilatat, fitq; similis acri, si quis diligenter animaduertat. Salsus enim sapor materia ulterius productus transit in amarum, copia uerò sui transit in similem acri. Si quis enim iusto plus salis cibis immiscеat, ardorẽ similem gustui piperis sentiet, non tamen ex toto: nam (ut dictum est) acre in tenui substantia: salsum, in mediocri consistit. Ideoq; acre uehementius lædit linguam, sed salsum diuturnius eam affligit. Si uerò salsum non quantitate augeatur, sed caloris uehementia, tunc fiet subamarum. At pingue caliditate non uexat, quia retunditur ab humido: uerùm substantiæ copia: quæ cùm exiguarum uirium sit, qualitatis ratione, hoc solùm facit, ut madescat sentiendi

Pinguis causa & actio.

tiendi instrumẽtum & relaxetur, uelut in oleo uel aqua, lora. Ob id igitur non sentiunt eò perfusi alios sapores, & omnia horrent. Pinguis igitur sapor, & salsus, & amarus, caliditatem mediocrem omnes, si sponte sentiantur, declarant. Acris non sentitur sponte, nisi lingua discissa, quoniam tanta tenuitas substantiæ, in humano corpore cùm genita ibi sit, necessariò continuitatem linguæ diuidit. Nam si statim hoc facit piper admotum, cur non faciet acris humor imbibitus & infarctus? Quòd si cùm hoc nomen sentiatur, tunc triplicis mali argumẽtum est: & quòd causa immodicè calida in corpore est: & quòd lingua ægrotat: & quòd non sentitur malum, uel quia species delirij adest, uel quia uicta est iam natura sensus à morbi magnitudine. Verùm nõ semper ab acri humore, sed & à salso et frequentius lingua scinditur, ut in scabie praua, cutis. Atq; hoc non adeò letiferum est. Amarum igitur tametsi à caliditate mediocri fiat, ut salsum & pinguе, tanto tamen salso deterius est, quantum salsum pinguи, quoniam siccius: humana autem natura (ut dixi) & maximè lingua, humido gaudet. Vnde ergo tanta noxa amari? tanta abominatio? Quoniam non solùm in extremo est ratione substantiæ, sed in extremo humanæ naturæ penitus contrario. Vnde amara, proprio fine saporũ carent, scilicet nutritione. Nullum enim amarum nutrit, ut amarum est. Et quod penitus amarum est, nihil omnino nutrit. Et non solùm non nutrit, sed nutrimentum aliorum eduliorum cõsumit. Est enim amarum siccius, & ob id etiã crassius, quia magis terreũ salso. Fit enim ex illo, absumpta tenuiore parte. Nihil tamẽ prohibet amarum tenui substãtiæ misceri, ut nec acrẽ crassæ, uerũ nõ sunt in illis. Atq; hæc de saporibus dicta sufficiant: nũc ad odo-

Lingua scissa quid significet.

Amara nõ nutriunt.

Odores.

res transeamus. Sunt qui negẽt discrimina odorum habẽri, quòd homo inter perfecta maximè animantia odoret pessimè, nec nisi iucundũ et grauem odorẽ cognosci à nobis. Argumento etiã est quòd non odoribus, uelut saporibus, coloribus & qualitatibus, quæ tactu percipiuntur, propria nomina indita sint. Nec certè ab aliquo ueteri hæc ratio tractata est: ut postmodũ qui secuti sunt, et mana stipendia receperunt: quamuis de his quæ ab alijs tradita sunt, et ipsi doliũ uertãt, et iusto plus quã cõueniat, nihil dicere de hoc ausi fuêre: ut tractatio hæc nobis integra relicta sit: & ueluti nouo Herculi, quicquid intentatum est ab alijs, nobis subeundũ est. Sed si primũ hoc statuerimus, quod cõmune est omnibus qualitatibus sensibilibus, scilicet quòd mixtarũ causarum saporũ, odorum, colorũ, & cæterorum, mixti etiam sunt sapores, odores, colores: & quòd à maioribus causis, maiores procedunt qualitates. Et rursus aliud, quòd odoribus & saporibus tantũ conuenit, quòd sapor fit per humidum, mutatum à sicco: odor uerò, ex sicco terreo, attenuato per calorem, & ab humido exhalãs. Iam statuemus principia constitutendæ doctrinæ de odoribus nouæ, nec ab aliquo alio tentatæ. Odorẽ, etiã in crassa substãtia esse, docuimus aliàs: quapropter quæ multũ olent, pinguia sunt. Fibri testes, moschus, laseris succus, styrax, zibetum, xyloaloes, hæc enim omniũ quod sciam, odorißima sunt: post quæ est gariophylum: atq; hæc omnia (ut dixi) pinguißima sunt. Ergo ut rem aggrediamur, primùm nobis res simplices statuemus, in quibus odor est manifestus, odoremq; temperamento coaptabimus. Neque enim dubium est, quin si cui causis olculis offeras maioranam, chamæmelum, rosas, & uiolas purpureas, non statim referat cuius herbæ

Qualitatibus omnibus sensibilibus commune.

Odoratissima.

herbæ aut floris sint odores illi, quamuis omnes iucundi sint. Constat igitur esse cognitas differentias odorum, & longè melius & plures quàm saporum. Neq; enim sapore quicquam horum dijudicare licebit. Dixère ob id quidam, Aristotelem intellexisse, quòd homo non tam procul sentit odorem: sed & hoc falsum est, cùm ualde procul odorem sentiamus. Hoc tantùm dubium est, quòd canes acutiorem hunc sensum habere uidentur, cùm feras sectantur, quas solo olfactu percipiunt. Verùm non hoc est optimè olfacere, sed acutius: nec homo peßimè ob id olfacere dicitur, sed solùm canibus deterius. Sed quid mirum est, uinci odoratu à canibus, cùm in omnibus sensibus ab aliquo animali uincatur? Neq; enim cernit ut aquila: nec tactu tam tenui est, quàm aranea. At dicas, non errasse Philosophum: non contendo: modò fatearis his uerbis factum esse, & quòd nomina ipsa deessent, ut odorum differentiæ iam duobus fermè annorum millibus latuerint. Verùm quis negabit, alium esse odorem carnis putridæ, alium rancidæ, alium allij, alium meconij: cùm tamen omnes sint fœtidi: ex odoribus res ipsas, licet non uideat, discernere poterit. Ergo meconij grauè dicemus, allij fœtidum, carnis putridæ marcidum, rancidæ rancidum. Ecce iam quatuor habemus differentias grauis odoris notißimas, ac saporibus etiã pluribus cuiq; notiores. Videamus modò an aliæ esse poßint, idq; iam certum supponamus, omnes prauos odores ex praua coctione consistere. Coctio praua est uel cum summo frigore, fitq; odor grauis, ut in meconio: uel cum summo calore, sed humido, fitq; fœtidus, ut in allio: aut cum putredine perfecta, ut in carne, fitq; marcidus: aut cum imperfecta putredine, fitq; rancidus. Relinquitur igitur odor à calido & ſicco,

Odores saporibus melius cognitos esse contra Aristotelem.

Grauis. Fœtidus. Marcidus. Rancidus.

Agrestis. ſicco, ut in abrotono (grauis & hic eſt) quem uocabimus agreſtem, quod pluribus agreſtibus plantis ſit familiaris, ut ruthæ, arthemiſiæ, mentaſtro. Porrò licebit, quod & Dioſcorides fecit, ſpecies etiam diſtinguere, quod in ſaporibus non licet: ut dicamus ruthaceum odorem, mentaſtrinum, & arthemiſiacum, uelut de coloribus fecimus. Agreſtis igitur odor, calidam & ſiccam ſubſtantiam, & terream craſſamq; oſtendit. Fœtidus, calidam & humidam, ut allij, porri, ceparum, ſcalongiarum, ſcordiõ, ſcorodon, immodicamq; oſtendit. Grauis autem frigidam, ut meconij, apollinaris, ſolani, mãdragoræ, cicutæ. Marcidus, putredinem. Talia comeſta poſſunt ſtatim peſtilẽtem inducere. Rancidus imperfectam putredinem oſtendit, ut olei, carnis ſalitæ, adipis, lardi, ſarciminum. Manifeſtum eſt autem, quòd & talia nocent, maximè pectori.

Sed ne uelut milui in Britannia, perpetuò immunda ſequar & putria, ſunt & odorata quædã frigida & humida, ut uiolæ, et nympheæ croceæ flores, quæ ſomnum dulcem ſtrata conciliant: uelut & frondes uitium, multoq; magis flores, & maximè albarum. Hunc uocabimus amœnum.

Amœnus. Suauis. Eſt qui à frigidõ & ſicco, ut roſarum, myrti, aſpalathi: huncq; dicemus ſuauem: confirmat cerebrum, ſenſusq; recreat. Eſt qui à calore immenſo fit, & ſicco, in quo genere eſt caſsia, crocus, xyloaloes, aniſum, & pleraq; redolentia, quæ Græci aromata uocant, thus: ſed præcipui & tanquam reges, moſchus, & zibethũ. Hunc

Aromaticus odorem aromaticum dicemus. Quæ eo prædita ſunt, attenuant, excalefaciunt, ſternutamenta mouent, membra principalia confirmant, ſiccant pituitam. Qui uerò fit in materia calida, ſicca, tenui, ut in laſeris ſucco, & ſtyrace, & hyacinthi floribus, lilijs, alijſq; pleriſq; redolentibus,

tibus, ut iasemini, cyclaminis, tum lilij conuallium. Vocabimus hunc antherinum. Qui uerò quasi temperatus est, ut chamæmeli florentis, earinus, quasi uernalis dicatur. Erunt & odores mixti, qualis coriandri. Sub his igitur decem generibus, omnes odores continebuntur. Nam fibri testiculi subagresti, cupressi lignum, aromaticũ habet odorem. Earini odores (nam uniuscuiusq; generis multæ sunt species) relaxat, & somnum conciliat. Antherini omnes grauitatem capitis faciunt: etsi applicentur, dolores leuant: licebit & (ut dixi) specierum nomine significare singulos. Amaracinus, qui inter aromaticos numeratur. Mentæ, qui antherinus est, mẽtaceum dicemus. Talem substantiam tenuem, calidam & humidã, beneq; cõcoctam dicemus. In quo mirum est de Galeno, qui eam cùm statuat tenuium partium & calidam, humidum non concoctum illius esse uelit, cùm benè oleat. Scio dicturos humidum esse crudum, quoniã (ut ipse ait) Venerem excitat: partem tamen siccam esse bene concoctam, unde bonus prouenit odor. Verùm humidum concoctum est, quoniam uerò tenui calido admiscetur, Venerẽ excitat, cùm semen non absumat, quamuis de hoc sit quæstio. In uniuersum, nulla ratio suadet mentæ humidum, esse non concoctum, quando & uentriculum confirmet, & tam benè oleat. Animaduertendum autem est, triplicem esse differẽtiam odorum. Alij enim uix sentiuntur, nisi sapor percipiatur: ut rancidus, & pinguis, qui est eduliorũ eli xorum. Assatorum enim pinguis odor, absq; sapore percipitur: atq; hic undecimus odor est, diuisione per genera habita. Animalibus hic familiaris est (ut dixi) & inciũ dissimus: homini non ita, est tamẽ gratus. Secunda, est eorum quæ solũ exusta olẽt, ut thus, & coria. Alia uerò cũ olent,

Antherinus, Earinus.

Triplex odorum discrimẽ

Pinguis odor

olent, admota igni non olent, uel non idem quod antea, ut rosæ & flores uniuersi. Pinguia igitur ex tertio quodam genere sunt: nam neq; benè, nec malè olẽt: atq; ipsa circa temperamẽtum consistunt. Alia uerò quæ frigida, olerum habet odorẽ, ut lactucæ, portulacæ, atriplicis, & talium quæ parũ olent, nec bonum nec malũ. Terrestria, ut terra, & legumina pleraq;, & lentes coctæ. A calido & sicco, mediocriter concocto, fit melleus odor. Et hic sacchari, saluiæ, & taliũ quæ calida & sicca mediocrem odorẽ retinent & exiguũ. Omnis enim mediocris odor, exiguus est. Panis uerò tẽperatus. Vini odor melleus: quoniam ex eo est genere, non quia illi similis. Tria ergo genera maxima odorũ, principalia quindecim, species autem infinitæ. Circa mediocrium genus, omnia alimenta posita sunt. Quoniam immoderata, apta non sunt usibus hominum: excellentia autem ab immoderato calore uel frigore. Pingue etiam humidum alimento necessarium: at hoc coctionem simul quæ per siccum fit, & frigus, & cruditatem, non admittit. Omnia igitur edulia, circa medium odorum genus posita sunt. Sed cur dulcia, cùm benè concocta sint, parum tamen olent? ut lac, mel, saccharum, manna, uinum dulce, sapa, ficus, mora, & uuæ præ dulces & paßæ? Nullum dulce, benè, sed mediocriter (ut superius ostensum est) concoctum est: pinguia, benè concocta sunt: indicio est, quòd nullum dulce multum nutrit. Quomodo igitur Galenus dixit, omnia nutrire: ut oblitus sui? cùm mel dulcißimum esse dixerit, & tamen ualde parũ nutrire? Debuit ergo dicere, ut pinguia: nam quæ pinguia sunt multũ, omnia multum nutriũt, tametsi dulcia minimè sint, ut oua, caro, & panis. Forsan in hoc sequutus Aristotelẽ: sed Aristoteles ibi sub dulci, pingue manifestè

Terreus. Melleus.

Temperatus.

Galenus errauit, dicendo, quòd quæ nutriũt, ut dulcia nutriunt, sed debuit dicere, ut pinguia.

manifestè comprehendit: & ideo ignoscendum est Aristotelicæ breuitati, quæ tamē absoluta est. At Galeno minimè, qui si per dulce, pingue nō intelligit, planè errat: si autem pingue comprehendit, præstabat rem tanti momēti clarè tractare, postquàm in eisdem libris multa prosequitur longè minus utilia, longis disputationibus, ad satietatem usq;. Hæc autem quæstio præstantißima est. Sed omisso Galeno, (Nam non omnia possumus omnes: dicebat Vergilius. Et ille, Et quandoq; bonus dormitat Homerus.) cœptā disputationē prosequamur. Dicebamus, nutritionem non esse in dulci, sed pingui: unde etiā uidemus ceraſa, & persica, & melones, parū nutrire, quod non seruentur: aqueo enim humore solùm prædita sunt. Melius nutriunt uuæ, ficus, citonia, quoniam talia seruātur. Atq; his etiam melius nuces, & auellanæ, pineæ, pistacia, amygdalæ: omnia autem hæc pinguia, & oleum emittunt copiosum. Et ob id seruātur. Sic etiam oliuæ, quamuis amaræ. Constat igitur, quòd humidum pingue à calore mediocri fit, adeò ut etiam amygdalæ aliquid retineant amaritatis. Cùm ergo dulcia à temperato fiunt calore, ac minore multo quàm pinguia, pinguia uerò ne olere multū poßint, tum propter humoris copiam, tum caloris paruitatem: quia magnam oportet esse coctionem, aut corruptionem, aut frigiditatem, quæ magnum pariat odorem: dulcia uerò sint ab his aliena: relinquitur, ut dulcia non poßint multum olere. At dices, dulcia non uis multum nutrire, lac dulcißimum tamen est, & copiosè nutrit? Respondeo, lac ut integrum est, parum nutrit: ubi partem aqueam segreges, fiatq; aut butyrum, aut spuma, aut pinguedo, quam uocant Veneti Lactis caput, aut Caseris: talia plurimum nutriunt,

sed

ſed omnia ſaporem habent pinguem, potius quàm dulcem. Coloſtra autem dulcis eſt, ſed parum nutrit. At dices, aqua ſeparata coagulo, ut reliquum remaneat totum album, & quod uocant Mediolanenſes, zoncatã, illa dulcis eſt, & tamen multùm nutrit. Reſpondeo, ibi adeſſe ſaporem pinguem, ſed cùm uincatur à dulci, latet: indicio eſt, quòd celeriter ſatiat. Spuma uerò nõ multùm nutrit pro quãtitate, ideò tametſi dulcis ſit, non uitiat regulam. Si uerò ad pondus referas, plurimùm nutrit: ſed ubi comprefferis, ſaporem reddit pinguem. Conſtat igitur odores cognoſci, & genera illorum, ac ſpecies. Oportet autem aſſueſcere, ut illos diligẽter examinemus: ut enim ſubſtantiæ mixtorum plerunq; diuerſæ ſunt, unaq; iunctæ, ita & odores. Velut amaracus, non ſolùm odorem habet aromaticũ, ſed et agreſtem leuẽ: unde indicat caliditatem & ſiccitatem egregiam, cum partibus tenuibus & paucis etiam craſſis iunctam. Oſtendemus uerò inferius nec humano generi hac in parte naturam defeciſſe. Sed aliquos fuiſſe homines odoris ſenſu, canibus præſtantiores. Nos quoq; ſemper fermè aliquem ſentimus odorem, quoniam odor & ſonus ubiq; uigent perpetuò, & calor uel frigus, modò aliquis ſit præſtanti ſenſu. Dignoſco & canem ab alijs rebus ſolo odore, alij feles agnoſcunt abſcõditos. Itaq; de odorib. hæc dicta ſint. Nũc tranſeamus ad colores, qui cùm uideantur ſenſui notiores, re ipſa tamen magis eorum ratio difficilis eſt. Album enim & in lacte, & arſenico, & niue, & rurſus in agarico, calce, ceruſa, quæ omnia ſapore, odore, natura, adeò contraria ſunt, ut pleriq; negauerint (& eſt ex his Galenus unus) à colore poſſe cõiecturã tẽperamẽti ſumi. Sed ſi illud ſupposuerimus, cauſam albi propriã, eſſe aërẽ copioſum in

Albedinis cauſa.

cluſum

clusum: quærendũ erit, quónam modo aër copiosus inclu
datur? Videtur igitur, quòd absumpto humore, ut uide-
mus in ossibus & lapidibus, quæ diuturna mora in igne,
candida euadunt. Sed dices, ossa primùm etiam candida
sunt antequàm in ignem ponantur, & cerebrũ & nerui,
& tamen sunt plena humore, & ideo etiam aëre uacua.
Aër uerò cùm nõ cogitur, facit potius perspicuum quàm
album: unde spuma cadentium aquarũ alba est: ampullæ
uerò magnæ, non albæ, sed perspicuæ. Saccharum quoq;
cùm à frigido congeletur humidum, nec exprimatur, al-
bum tamen est. Sed hoc est rei ipsius argumentum: cùm
enim condensentur partes, reliquæ aëre implentur. Et
ideo album euadit. In ossibus uerò humidũ coactum est,
ideo aër ingreditur: sed cùm calefiunt, denigrantur: non
solùm diffuso humido, sed illius tenuiore parte in fuligi-
nem, quæ nigra est, transeunte. Atq; hæc est ratio in cere
bro & neruis. Sed quid de lacte dicendũ erit, ubi aër con
cludi intus nequit? nam subesse humido, ob leuitatẽ non
potest. Ergo & illud considerandum, quòd non à quo-
cunq; aëre, sed congelato tantùm, albedo fit: congelatur
autem facilè, diuisus in minimas partes, & à frigore, &
lõgè celerius quàm aqua: undè oleum & adeps, alioquin
non alba dum congelãtur, oleum quidem albescit, adeps
autem albus euadit. Sic & saccharũ & sal, dum refrige-
rantur, alba euadunt, quod aër intus ob materiam frigi-
dam congeletur. Nec aër ipse est qui albicat, sed lumen:
& lux ab aëre reflexa, reflectitur à congelato aëre, ue-
lut speculo. Est autem illustratus tunc, & recipit lumen,
& non transmittit, ut nubes, & lactea uia, & flamma.
Omne igitur perspicuum, quod ita lumen admittit ut re-
tineat, album euadit. Specula recipiunt, sed non admit-

tunt: aqua & aër admittunt, sed transmittunt: ideo alba non uidentur. His sic cõstitutis, uideamus quot modis fiat albedo. Contingit autem quinq; modis: ustione perfecta, ut ossa: ablutione, ut lintea: agitatione, ut spuma & saliua: quanquam & saliua similitudine fiat, ut lac, semen, saniesq; pura, quam pus uocamus. Omnia enim hæc à similitudine membrorum in quibus concoquuntur, fiunt. Quintus modus, trituratione constat, ut pulueres omnes qui albicant, etiam rerum nigriorum. Eorum igitur quæ uruntur, triturãtur, & agitantur, causa est manifesta aër ingrediens, & qui refrigeratus lumen excipit. Ablutionis quoq; eadem: sordes enim exterior prohibet lumen cum aëre ingredi. Quòd uerò sponte congeletur, indicio est, quòd pulueres excalefacti, obscuri uidentur: dum refrigerantur, sensibiliter albescũt. Vt iam nemini dubium esse debeat, & lumen in aëre cõgelato causam esse albedinis, & aërem facilè congelari. Ob id nebulæ in suprema parte aëris albicant, quia frigidior est ea regio, infra autem non similiter: & in timentibus alba fit facies: contracto enim calore & sanguine, aër ibi contentus congelatur, fitq; pallor, & albicat facies. Et si perfrigeratio multa fit, albescunt plurimùm, ut in mortuis. Non ergo ex sola sanguinis priuatione fit albedo in his, sed ob aëris congelationem. Propterea & ex timore eousque res quandoq; procedit, ut non aër solùm, sed humor tenuis congeletur, fiuntq; hectici. Eaq; de causa etiam à tristitia diuturna hectici fiunt, maximè adolescẽtes, quia humor tenuior est. Quòd si timor etiam ulterius procedat, congelato etiam sanguine, in grauissimos morbos incidunt. Ob has igitur causas cur albescant, perspicuũ est. Sed ob generationẽ, cur quædam alba fiant, ut cignorũ plumæ, & an-

Timentes cur impalleſcant.

Hectici cur ex timore & tristitia.

& anserũ plerunq;, & quorundã equorũ pili, & flores plurimi, ut roſæ, lilia pleraq;, & ſeſamini, & anthemidis, & nuclei fructuũ pleriq; & oſſuũ, ut nucũ, auellanarum, pinearũ, ceraſorũ, perſicorũ. Et quod magis mirũ eſt, humidiores magis albicãt ſiccis. Cortices ouorũ fermè omniũ, auiũ, & lacertarũ. Inde (ut dictũ eſt) lac, de quo maxima eſt dubitatio, ut de ſemine, & pure. Nam de alijs ſiccioribus, ut floribus, nucleis, plumis, pilis, ouorũ corticibus, ratio eadẽ uidetur eſſe, ſcilicet aër refrigeratus cõtentus in poris. At quid de pomis et lacte ac talibus dicemus, quæ nõ ſolùm humida & candida, ſed quo humidiora, eo candidiora ſunt? Dicemús ne, in humidis aërem abſq; ſpuma contineri? cùm aër humori ſubeſſe nequeat, ſed in ſpuma cõtinetur, quia ſupernatat. Aër uerò ab humido cõtinetur, quia tenax. Omnia igitur ſpumoſa, tenacia ſunt. Rem ergo ipſam ſic aggrediemur. Immixta calce aquæ, fit candor eximius, nõ perſpicuus: neq; enim parietes illiti dealbarẽtur, ſi calx aquæ immixta eſſet perſpicua. Idẽ igitur de lacte cenſendũ. Eſt pars aquea, quæ alba non eſt, nec caſeus quantũ lac: coloſtra autẽ, candidiſſima eſt: poſt hanc, butyrũ: in has enim partes diuiditur, ut alibi oſtenſum eſt. Eſt igitur in his proportione reſpondẽs aëri, licet non aër: reliqua autẽ pura, quæ luminis ingreſſum nõ impediũt, nec permittũt progredi: nam ob pinguedinẽ continent, ut albũ nullũ ſit perſpicuũ. Oſtẽdit autẽ hoc & luna & ſtellæ, quæ lumen habẽt in ſe, aut recipiũt, quæq; non tranſmittũt, uidẽtur albæ. Stellæ uerò quæ remittũt, ut Saturnus, plũbei coloris uidentur, ob denſitatẽ. Sic charta in qua ſcribimus, recipit, nec reflectit, nec trãſmittit lumen. Homines quoq; in regionibus frigidis, albi euadũt, & præcipuè qui tenue habẽt hu-

Omnia ſpumoſa tenacia

midũ, quoniã aër ob frigus in poris cõtentus cõgelatur, atq; humor etiã aëreus. Vna igitur est causa candoris, lumen contentũ in aëre, uel aërea substantia. Vt uerò cõtineatur, facit puritas partium ante positarum, congelatio aëris, & tenacitas continentis: si substantia in qua continetur, humida sit. Quæ igitur alba & liquida, omnia pinguia & dulcedine participant: ut ossa, nerui, lac, nuclei. Et ob id, exhalante pinguiore parte siccantur, minus nutriunt, minusq; sunt candida. Quæ uerò sicca, ut sal, saccharum, ossa exusta, arsenicũ, calx, ceruſa: omnia, potentia sicca sunt: nam si humidi quippiam retinerent, non essent candida. Sic agaricus & farina. Sed non adeò farina, quia albescit molita, ut aër ob formã, non substantiam ingrediatur. Nihil autem prohibet quæ humida alicquando fuêre, ut sal, & saccharum, ob aërem, non solùm congelatum ob aëream partem, albescere.

Hoc igitur inuento, uidendum quot sint genera colorum, & uelut in sonis innumeræ sunt differẽtiæ: sed quæ placeant, paucæ: paucæ in sonis, diapason, diapente, diatessaron, & sexta maior ac minor, atq; item tertia maior ac minor: ut sint omnino septem. Ita in saporibus & coloribus septem: cæteri non arridebunt, ut Aristoteles inquit. Ita ergo cùm colores albo & nigro constent, quicunq; per symmetriã exquisitam extremorũ componuntur, uelut per æqualitatẽ, aut duplam, aut hemioliã, aut tales proportiones, uisui iucundi erũt. Qui uerò exquisitam non seruabunt hanc proportionẽ, aut notarũ aliam, iniucundi & turpes uidebũtur. Sunt in harmonijs septẽ, dupla, sesquialtera, epitrita, sesquiquarta & sesquiquinta, superbipartiens tertias, supertripartiẽs quintas. Cùm uerò septem colores numerentur, ademptis albo & nigro, qui

gro, qui non ex proportione consurgunt, non erunt nisi quinq;. Et rectè, superpatientes enim probari non possunt, quibus subtractis, erunt sapores, colores, & symphoniæ septem. Ex æquali autem mixtione albi nigriq; fit rubeus, qui quoniam est extra proportiones dictas, neq; gratus est, nec nobilioribus coloribus adnumerandus. Si enim lacti fuliginē miscueris, rubeus fit color. Hi igitur tres colores, albus, rubeus, & niger, gratia & uenustate carent, quoniam extra proportiones primas constituuntur, aut omnino simplices sunt. Et alijs mixti gratiam minuunt, quia proportiones aliorum colorum uitiant. Nec nisi in repræsentationibus conueniunt. Primus igitur post album, uiridis est: constatq; triplo albi, & dimidio nigri. Nam fructus rubei, uelut cerasa & persica, primò uirides, pòst crocei, inde rubri fiunt. Virides igitur ob hoc plurimùm splendent, quoniam albedinis multùm habent. Croceus uerò, siue aureus, in dupla ratione candidi ad nigrum consistit. Puniceus uerò seu roseus, in hemiolia, quæ gratiosiorē multiplici, quoniam in paruis interuallis auget multiplicem. Cœruleus in hemiola est nigri ad album. Purpureus in dupla: purpureum nunc dico uiolæ colorem, iuxta Aristotelis sententiam. Epitrita ratio relinquitur in his, sicut etiam in sonis: nam non per se iucunda est. Inueniuntur igitur in coloribus, qui solùm alijs iuncti gratiam habent: uelut rubro proximi ultro citroq;. Colorū compositio.

In omnibus uerò coloribus, discrimen est splendidi, et non splendidi. Splendent colores, quibus lumen ineſt, uel propter nitorem, uel propter humidum quod illud recipit. Ob id nullius pulueris color splendidus, uix etiā alicuius rei inæqualis. Splendent colores, quanto albo pro- Colores splendidi unde.

piores: unde argentū, inde aurum, & pòst inter gemmas smaragdus, est enim uiridis. Et sunt quæ splendent simul & perspicuæ sunt, uelut & sapphirus nitet, splēdet, perspicua est & colorata. Speculum nitet, non splendet. Aurum splendet, nitet, sed non est perspicuū. Vitrum splendet, non nitet, non est coloratum, sed perspicuū. Post uiridem, puniceus, inde cœruleus splendent: minimè purpureus: sed maximā gratiam habet. Ferrugineus cùm splendet, iuuuinus uocatur: atq; hic modicè splendet. Sed de coloribus qui lucem habent, copiosè scripsit Aristotelos. Illud tamen aduertendum, quòd quamuis difficile sit colorata esse perspicua, nihil tamen difficilius albo. Nam cùm ob id album sit, quia lumen non transmittitur, repugnabit igitur è regione album esse, & esse perspicuū. Est igitur color splēdidus aut cum nitore necessario, aut perspicuitate. Quia uel à luce contenta, atq; sic perspicuitatem habet, præterquàm in albo: aut reflexa, ideoq; nitet. In liquidis, splendidus color flauusq; caliditatē declarat. Aquea perspicuitas, si sponte nata, non distillatione facta, frigiditatis argumētum est. Viridis color in mollibus rebus, humidi abundantiā significat: in siccis autem, aut extremum calorem aut frigus. Caue autem, ne ficca liquidis immixta, liquida existimes. Ruffus color uiridi est minus calidus, ob hoc in humidis uehementē significat frigiditatem: ut in peponibus, melopeponibus, cydonijs, chrysomelis, mandragoræq; pomo, fructuq; illi simillimo, de quo loquemur inferius. In siccis metallicis, usque ad ueneni naturam procedit. In reliquis radicibus, leguminibus, granis, & cæteris: in unoquoq; genere, ut candidiora, frigidiora: ut flaua & rubicunda, calidiora: ut cœrulea, uel purpurea, exusta magis: uiridia autem aut

Albū nullum perspicuum.

Colorum significata.

multò

multò calidiora, aut tantundem frigidiora. Cæterum, tauros efferari plerunq; punicea aut rubea ueste, fabulosum non est: id contingit quòd sanguinem esse putent, à quo irritantur. Referunt & elephantes à splendida offendi. Cur cœruleus color & uiridis uisum recreant.

Cœruleus color & uiridis, maximè uisum recreant, quod uterq; communis sit & ualde consuetus, alter aëris terminus, alter omnium foliorũ: uterq; etiam splẽdidus, uterq; integra constat proportione inter album nigrumq;, ut demonstratum est. Sed cœruleus uisum magis quàm animam, uiridis animam magis quàm uisum recreatur. Ex abiectis coloribus est phæus, fusius is est, & leucophæus seu cinereus. Sed tamen si splẽdeat, et paulò sit obscurior, gratior uisui est, ut phæus leucophæo. Verùm societate multum iuuantur. Est autem regula, ut splendidi splendidis, obscuri obscuris fouentur. Inde niger phæo, sociatur optimè, proximi inuicem, modò possint distingui. Itaq; nec albus nigro, nec alteruter rubro, ob distantiam benè iungitur. Hæc rubeus ulli fermè, nisi purpureo & cœruleo: proximus enim & facilè ab eis distinguitur. At ipsi non inter se benè iunguntur, quia parũ dissidẽt. Albus, ea causa qua nulli rectè, ita niger omnibus qui parũ splendoris habẽt, ut ferrugineo. Adiunctus enim color splendescere uidetur. Splendidis autẽ coloribus, ut uiridi, puniceo, croceo, nõ benè: plurimùm enim distat, & illorũ retundit alacritatẽ. Qualitates autem quæ tactus sensu percipiuntur, sunt calidum, frigidum, siccum, humidum, graue, leue, durum, molle, asperum, lene: ut nõ uideatur una ratio sensus, sed multiplex, ut in tactu atq; gustu: nec proportio, nec compositio ex contrarijs uideatur. In odoribus uerò, compositio ex contrarijs est humido & sicco, non tamen proportio. At in sonis proportio quidem est

Regula sociandi colores.

Sensibilium quadruplex differentia.

manifesta, cõpositio uerò ex contrarijs non ita. Color uerò, & ex contrarijs constat, & proportione fit iucundior. Horum causam & ea quæ ex his procedunt, ostendere oportet. Quòd igitur color ex cõtrarijs & certa proportione constet, ostensum est: quia omnis color intermedius est inter album nigrumq;, & hi colores mixti, sensu alios progignere deprehenduntur: quorum hi quidẽ grati, quamuis obscuri, & atro proximi, ut purpureus: alij ingrati, ut rubeus & ferrugineus. Voces uerò cõponunt symphoniam, non tamen uoces contrarijs constant, nisi quis silentium uocem esse dicat: & proportione symphonia iucunda redditur. Sed odores contrarijs constare ostensum est: non tamen proportio eos reddit iucundos: aliter non essent innumeri penè odores iucundi, inter se differentes. Nam in paruo interuallo non possent esse tot integræ proportiones, medij autem essent graues. Sapores uerò & qualitates quæ tactu percipiuntur, nec proportione grati sunt, plures enim essent: nec cõtrarijs constant, quoniã acris non est inter amarum & dulcem: nec enim una est sola contrarietas in his sensibilibus: oportebat autem esse plures, ut omnia quæ saluti necessaria erant, perciperentur. Æqualis enim iactura futura erat, seu homo falleretur in frigido & calido, seu leui & aspero, atq; alijs similibus. Propterea non poterant componi ex cõtrarijs, quæ cõtrario carebant, sed sola illis opponebatur priuatio. Et rursus proportione ob eandẽ causam cõstare non poterãt, multis enim oportuisset delectari. Hæc autẽ saluti cõtraria fuissent, cùm quæ edũtur & tanguntur, manifestè corpus destruãt, si nõ conueniãt. Hæc quidẽ intus, illa uerò extra. In odoribus uerò, cùm in uno essent genere contrariaq;, in illo fines essent, contrarijs compositi

compositi fuêre, non tamen proportione iucundi, quoniã pauci, iucundi futuri erant, & sæpe læsus sensus fuisset. Et rursus ubi materia praua cũ proportione iuncta fuisset, bonus odor perniciem attulisset. Cũq; materia odoris esset mutabilis, odores continuò ex optimis in peßimos fuissent conuersi. At colores & soni, cùm corporei non essent, nec temperiem uitiarent, in proportione sunt constituti, ut magis delectarent. Quæcunq; enim exactißima sunt, acrius mouent sensum. Sonorum igitur congruentium minor est numerus, quàm colorũ, nostri sensus habita ratione, quia interuallum quod auris nostra capit, ad uigintitres uoces uix peruenit: & hæ constant nonupla, quæ octo implet multiplices. Sunt & reliquæ proportiones ex parte, sed paucæ. Horũ tamen numerorum & sonorum & colorũ, paruum est discrimen: sed si simpliciter sumãtur, maximum. Quòd soni, cùm non ex cõtrarijs componantur, in infinitum extendantur, ut numeri, sed colores finibus circunscribuntur. Saporũ uerò & qualitatum tactu perceptibilium, exiguus est numerus sensui congruentiũ, quia medium in unoquoq; genere, unum tantum est: & hoc solùm sensui conuenit. Odorum uerò multiplex, cùm proportione non constet, sed genere, iucunditas: nec medio, ut tactu & gustu: quoniam non erat illorum tanta uis in mutando, uelut in saporibus & calido & frigido: ob hæc igitur innumera est copia odorum, quibus homines delectantur. At belluæ, licet omnes percipere poßint, ut canes, solis tamen ciborum delectantur.

METALLICA.

CAPVT XV.

Succinũ quo modo genere tur & colligatur.

INTER metallica succinũ, præstantissimũ esse uidetur, duritie simile lapidi, splendore chrysolitho, uiribus magneti, usu medicamento, miraculo nulli compar, odore simile thuri. Nanq; refert Hector Boëthius, quando q; appulsam ingentem molem Buthquhaniæ (ea pars est Scotiæ, ab Oriente sita, in mare prominens, contermina Morauiæ, ubi Buthania promontorium) pastores ubi odorem præsenserunt, nunciasse Sacerdoti: illum pro thure, non magnam quantitatem collegisse: reliquum quod maximi equi molem excedebat, dissipatum à pastoribus, ut uix ex tanta quãtitate perexigua portio in manus ipsius Boëthij peruenerit. Fit igitur ex spuma oceani septẽtrionalis, allisa diu littoribus ac scopulis, ut lentore suo & animalia exigua sibi implicet grato aspectu; & sordes quibus impurum redditur. Quod si antequàm durescat, colligatur, inefficax omnino est, & inutile: inuenitur autem immixtum algæ: copiosum uerò, & quod ad nos conuehitur (ut aliâs dixi) colligitur in quadã penè insula Sudinorum, qui nunc uocantur Bruſci, in Prussia, nunc Borussia, iuxta Venedicum sinum, & sunt orientaliores ostijs Vistulæ fluuij: ubi triginta pagi huic muneri destinati sunt: nam solis illis succinum colligere licet. quod collectum præfectis ex longa consuetudine, quæ uim legis habet, pro pari salis pondere dare coguntur. Itaq; sic colligunt uiri nudi, ubi uentus Corus, Fauonius, aut Trascias spirauerit, impellens mare ad littus, resederitq;, capta occasione siue interdiu ea occurrat, seu noctu, cum hastis lõgis, in quarũ summitatibus reticuli sint diducti furcula: ubi flu-

ubi fluctus recedere incipit, accurrũt et colligũt reti, protinusq; fugiunt: hos excipiũt uxores, quæ tuguriolis eos fouẽt igne ciboq;, quẽ secũ detulerunt, ut robustiores reuertantur ad piscandũ. Nec obstat quòd Munsterus herbam pulegio similẽ, Boëthius algam esse dicat: quia ratio littorũ hoc efficit. Nã iuxta Scotiã cõmuni maris herbæ miscetur, in Sudinis herbæ littoris. Colligũtur & tota illa ora maritima, sed nõ cum retibus, uerũ uel relictũ in maris littore, ut iuxta Helã & apud Pomerianos ac Sueuos, uel effoditur longa uetustate iam limo obrutũ, ut apud Dãtiscũ. In pretio maximo cãdidũ est. Tãta uerò est copia, ut uectigal quod è Sudinis solùm excipitur, septẽ millia coronatorũ aureorũ excedat. Constat itaq;, nõ ex simplici maris spuma gigni, nã ubiq; gigneretur, sed è spuma cetorũ. Neq;. n. absurdũ est, quòd in Indico mari reiectũ cũ aqua per modũ torrẽtis effusa, cõcrescit in ambrã tam pretiosam, in septẽtrione succinũ efficere. Atq; id mihi ualde uerisimile rationib. multis uidetur. Vnde nostra lingua, quasi diuinante, utrunq; genus ambrã appellare solemus: sed illã ambrã canis, seu oriẽtalẽ: hanc giallã, id est croceã. Argumẽto igitur est, nullibi in nostro mari in ueniri ullũ genus horũ, quod phocæ nullæ sint: licet nec bitumen, nec spuma desit. Et quòd si spuma sola fieret, uel etiam bitumine, longè maior quãtitas ex eo colligeretur. Et quòd ubi phocæ abũdãt, uel succinũ uel ambra colligitur. Et quòd aqua illa in tam pingui corpore concocta, aliquid ex eo ut & in nobis urina educit, ex cuius copia aliquid fieri necesse est. Nihil autem quod pingueſcit aliud inuenitur in mediterraneo mari, sed lapides tantùm aut fòlia, uel his similia. Prætera phocæ odorem castorei horrent, quòd quasi contrarium natura sit succino,

ab eo q;

ab eoq; (ut aliâs dixi) fugantur. Neq; enim facilè inuenire materiam ex qua fiat, præter hanc: nam arbores, & pisces, et folia, perspicua fieri non possent, attritu maris. Lachryma arborum primò, non benè oleret in regione tam frigida. Deinde, ubi ex arboribus deueheretur in mare, nisi ipsæ arbores in littore maris essent constitutæ? Et quod maximum est, minima quantitas in tam uasto mari prorsus in nihilum redigerentur, ut tanta copia colligi non posset. Cumq; non nisi post uentos, qui illud è medio maris deferunt, colligatur: neq; è bitumine, neq; herba quæ in littore oriatur, neq; è lachryma arborum fieri potest, aut ulla alia materia quæ in imo maris sit: nam ex alto originè ducit, ubi phocæ habitãt. A bitumine uerò iuuari, non perabsurdum, ut sit ex illius genere: quoniã materia utriusq; eadem, scilicet pingue humidũ cõcoctum: sed & in succino, quod ab animali magis concoctum & minus terreum propter mare: bitumen uerò magis terreum & exustum. Ambra autem magis olet, & minus dura, quòd Solis calor uehementius concoquat eam: frigido uerò cuncta fermè durari solent. Ardet uerò utraq; materia, ob pinguedinem & coctionem. Hæc igitur, de quibus aliâs diximus, sunt explicata.

Chrysocolla & alumen affinia.

Sunt uerò metallica omnia, facilioris transmutationis quã reliqua: imperfectiora enim uelut sal et halinitrũ, sulphur & bitumẽ, calchãtũ & chalcitis & misy. Chrysocolla quoq; adeò alumini uulgari, quod rochæ uocãt, cõuenit, ut ex lotura antiqui aluminis chrysocolla fiat. Chrysocollæ præparandæ modus. *Cum uerò de chrysocolla aliâs locuti simus, quæ arte cõficitur, de naturali nunc dicemus. Ea est materia quædam aquea, quæ in auri argẽtiq; fodinis, nõnũquã etiam æris inuenitur. Ita ut quandoq; aqua ipsa metallis iuncta quod*

terrea

terrea sit atq; tenuis, metalla fluere cogat ac iũgat. Quæ tamẽ generaliter colligitur, lapillis ac cœno constat, quibus lardũ solent adiungere. Ita fit materia quædã mixta ex luto lapillisq;. Cõcrescũt autem lapilli ipsi cœno cum aqua concocto, non secus atq; halinitrũ. Dum uerò arte ad perfectionẽ deducta fuerit, adeò alumini similis est, ut etiã ipsos aurifices fallat. Est autem oblonga plerũq; forma, cùm alumẽ quadratũ sit, aut rotũdũ, et sapore minus astringente, sed quasi inter dulcem & pinguem, & metalla liquescere cogit, ac etiam iungit: et exusta minus cineris relinquit quàm alumen. Est autem metalli portio, tum ex operatione, tum ex locis in quibus gignitur.

IOHIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE LIBER IIII.

De metallis.

CAPVT XVI.

FERRVM & chalybs rubiginem longè facilius cõtrahunt, quàm æs æruginem: multoq; magis ab ea uitiatur ferrũ, quàm æs: ideo seruantur quæ seruari possunt, furfure: quæ autem ferũtur, aut sub oculis esse oportet, oleo illinuntur. Appa ret ergo rubiginẽ & æruginem fieri ab humido aqueo: nam

Rubiginẽ pro hibenda.

nam & sub terra ubi aër non est, corrumpuntur, & multo magis. Idem uerò est dicere, aërē non subesse, & adeò exiguū, ut effectus quantitati non respondeat, ad demonstrandum, aërem causam non esse rubiginis, nisi quatenus in aquam uertitur. Fit ergo rubigo & ærugo, quoniam calor metallorum exiguus est: ob id neq; aurū, neq; argentum, rubigine tentantur: minus tamen aurum. Oleum igitur prohibet generari aqueum humidum: furfur uerò et generari prohibet illud, et genitū aufert, ob idq; tutius auxiliū. Cùm igitur oleum prohibeat rubiginem, aqua efficiat, apparet nō à frigido, neq; humido fieri rubiginem: nam oleum frigidū actu est, humidum autem et potentia & actu. Fit igitur ærugo & rubigo à calore putrido, aqua autem putrescit. Et ob id utraq; uenenigenus est.

Scotia cur gēmas ferat.

Quæ uerò certa specie constant, calore terræ potius quàm aëris gignuntur: absoluuntur autē cœlesti calore: nam Scotia, quamuis frigidissima regio, maximè iuxta academiam Glaguensis oppidi in Gludisdalia regione, quæ iuxta Argadiam occidētaliorem Scotiæ regionem, proxima hæc est Hiberniæ, cyaneus lapis inuenitur, præterea adamātes, atq; carbunculi: nā de auro aliàs dictum est. Verùm fieri non potest, ut absoluantur absq; calore Solis: sed aut magni imperfecti, uel perfecti parui euadūt. Illud uerò dubitatione dignum est, cur non magis in Anglia, quæ cùm sit australior, est etiam calidior, sed solum plumbum album gignit, aut argentum? Ratio, montium est magnitudo: duriores enim lapides in lapidibus duris nascuntur, atq; ideo in montibus: Anglia uerò plana est. Temperata quoq; regio, metallicis perficiendis haud apta est, cùm humor nec à Solis calore qui moderatus

ratus est, nec à terrestri qui non potest cogi, concoqui posit.

Potosi fodina incredibilis quantitatis argenti.

Sed cur in Potosi regione, tanta argenti copia, ut referant sexcenta millia aureorum in singulos menses precij argenti erui è fodina: sunt autem sexaginta millia librarum argenti, præter id quod ab Indis auffertur. res sanè incredibilis prima facie, sed si quis diligèter consideret, non adeò. Primùm enim iam cõstat, lõgo æuo latuisse, unde in unum defecatũ argentum coactum est: quamobrem falluntur, qui sperant in posterum perseueraturam. Omnia enim mortalia, ubi congesta tẽpore incrementũ acceperint, finiuntur exhausta. Deinde regio illa inæqualis est: & licet pro uno loco sit copia incredibilis, si quis tamẽ ad magnitudinẽ illius Chersonesi cõparet, quæ latitudinis habet partes LXV. longitudinem etiã non mediocrẽ, non erit maior copia ibi argẽti, quàm in Germania. Cùm etiam regio illa tota sit sub torrida, nihil mirũ excocto humore aqueo, tantũ argenti generari. Deinde si non miramur Italiã tantũ ferri habere, ut argentũ, illud nec millesima pars dici posit: cũ tamẽ Italia sit uix quadragesima pars illius Chersonesi, cur miramur de argento? At dices, argentũ perfectũ est, fateor: sed magnũ etiam discrimẽ est inter unũ, & quadraginta millia: ibi etiam cœlũ, ut dixi, proportione respondet: Italia ferro, quia nec extremè calida, nec frigida est. Est autem Potosi mons arduus ultra, sed non procul à circulo Capricorni, inter urbẽ Platam & Chile prouinciã, sed Platæ propior in parte occidentaliore se, maximè ab Hispania remota. Illud autem mirũ est quod referunt, argentũ illud minimè liquescere follibus, cumq; omnẽ circa hoc curã exposuissent, edocti priorum principum exemplo,

Argenti liquefaciendi ratio.

usa

uasa ipsa, in quibus argentũ liquescere consueuerat, cum argento supra, & carbonibus in imo perforata, à lateribus montium cacuminibus imponebant uento flante, atque ita liquefactum, denuò postmodum, cum follibus in paruis uasis repurgabant. Causa huius etsi inuentu perdifficilis sit, attamen non est omittenda. Videtur autẽ hoc cõtingere, quoniã à frigido aëre illo externo copioso q; calor intus colligitur, atq; ita maiore ui liquefacit argentum, quod sordibus uehemẽter immixtum, haud potest aliter dissolui. Indicio est, quòd in frigida regione, et montium uerticibus, atque ubi frigidissimus est aër: hoc tantùm contingit. Itaq; cùm non flaret uentus, argentum liquescere non poterat, ut uentis ad nauigandum & ad habendum argentum Hispani uterentur.

Enses argẽtei nummos trahentes.

Enses acie argentum trahere amicus meus chirurgus in Scotia me docuit, assem unus, sed ægrè trahebat: dicebat habuisse, qui testonum (nummi genus est didrachmæ pondere) traheret. res mira, præsertim quod ostenderimus solùm uiuentibus uires inesse, an forsan coti aut molæ hoc ineſt? satis enim constat, hos enses qui sic trahũt, optimos esse. Existimabã in Scotia solùm fieri illos, sed is retulit è Mediolano præcipuè deferri: hoc tamen hîc intelligere non potui, nec talem uidisse me memini. Id existimandum potius est, affricto lapide quopiã fieri: nam lapidibus, ut uiuentibus, uis quædã ineſt: & forsan ex Herculeo: trahit enim ferrũ non solùm, ut dicunt, sed etiam argentum, seu aliud genus illud sit. Vt uerò splendida arma maneant, aceto alumini mixto illinantur, aut cerusa, aut cerui medulla: hæc enim etiam oleo præstãtiora uidentur, oleũ similiter oleo, quod pinguius sit. Æs (ut dictum est aliâs) cùm huius iniuriæ sit expers, nec ob id

marmo

marmora, nec machinas, aut trabes corrumpit. Corrumpitur enim quod à corrupto tangitur.

In metallis septem præcipuè considerantur, inuentio, purgatio, conseruatio, cognitio: inde ea quæ ad artem proprie pertinent, miscere, ducere, fingere: de quibus promiscuè loquemur: transmutationem autem proprio loco, si qua sit, declarabimus. Eroduntur acutis, uelut aceto, rubiginemq; contrahũt: seruantur (ut dictum est) oleo, sed amurca melius. Ferrum & chalybs mollescunt succis, ut etiam diximus: uerùm repetita extinctione, uelut & in lapathij succo & cicutæ: item in oleo, in quo plumbum liquefactũ septies immissum fuerit: tum etiam si candentibus inspergantur helleborus, succinũ, euphorbium, finaturq; (ut sæpe dixi) sponte refrigerari. Durescit melanthij succo, aut pilosellæ, herba à pilorũ copia nomen habens, sed cribari maximè. Huius folia rubra, dura, semper uirentia, saluiæ similia, laurum olentia, stipite albo uiridiq; permixto, punctisq; distincto, montibus gaudet. Metallorum septem considerationes.

Ferrum chalybe tametsi ignobilius, multum tamen præstat illi in frangenda glacie: tum quòd neque sponte frangitur, nec ex allisione. At utrunq; horum chalybi aduenit. Videtur autem quod parum est, temperare etiam asfricatum chalybis asperitatem. Ferri in quibus chalybi præstet.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE LIBER V.

De lapidibus.

LAPIDVM NATVRA, GENERATIO, AC DIFFERENTIAE. CAPVT XVII.

Lapides qui ardẽt accensi.

LAPIDES dixi esse qui accenderentur arderentq́, quos carbones uocamus: horum partem uidimus Lugduni: carbones referũt, & male olent, sed graviores sunt. Vtuntur ibi fabri ferrarij, non alij: ignẽ enim ualidiorem facere, haud dubium est, ex his quæ in Libris de Subtilitate sunt demonstrata. Sed in Scotia, id est ultima uersus Boream Angliæ parte, paßim ob lignorũ penuriam. Bitumen hos continere docuimus. Sed Scotici lapides Anglicíq́, nam inde aduehũtur in Galliam: leues sunt qui puriores, ac splendent: alij magis terrei. Vidi aduehi currum satis paruum octo boum paribus, indicium non tam illorum grauitatis quàm boum imbecillitatis. Qui cùm tam longè deferantur, egregiam declarant utilitatem, in excoquendo ferrum.

Carbones Scotici cum maculis aureis aut argenteis.

Inueniuntur autem in eis perſæpe, ut uidi, colores ac quaſi ſquammæ tenues aureæ & argenteæ. Cauſa eſt, quoniam (ut dixi) bitumine conſtant, quòd multo calore dum

dum aduritur, sub terra cõcoquit humidum pingue, quo fit ut uel in eo metalla, uel metalli squamma generetur. Marinum littus diuersas profert lapidum formas, ut nulla alia orbis pars, non montes, non aluei fluminũ. Causa triplex est: prima, quòd cùm multi sint in imo maris montes, omnium genera mare quotquot in illis generãtur lapidum, æstu suo in littus reijcit. Multa etiã generantur ui salsedinis ac motus, quæ omnia tẽporis successu, seu per æstum, seu fatiscente mari, in littore relinquuntur: nam sal cogit & nutrit lapides, quod pinguis partis plurimũ habeat & siccet ac excalefaciat: motus autem spumam gignit, quæ arenæ mixta, diuersas lapidum generat figuras. Præterea multæ sunt partes animalium, ut ossa, dentesq;, tum cortices lapilliq; in piscibus geniti, tum plantarum etiam quæ in lapides transeunt, ut radices, folia, fructus, trunci, cortices, lachrymæ, uelut succinum, quæ omnia motu (ut dixi) & salis natura, lapidescunt. Quamobrem tot uariæ formæ, tot genera, tot mirabiles lapides, in littore maris inueniuntur. Grauiorum igitur minor copia, quòd motus aquæ ægrius ferat. Ob id etiam rarius metalla quàm lapides. Præsertim quòd pusillæ partes metallorum, inter maximam lapidum multitudinem lateat. Sed neq; unius generis copia, ob id, nisi ubi mare fatiscit. Habuimus à Petro Mirario Narbonensi aureum pyritidem in littore maris inuentum, undis & salsedine maris exesum, potius quàm genitum: ut constet, in monte aliquo sub mari natum.

Cur in littore maris plura lapidum genera quàm ullibi alibi.

Cur lapides potius quàm metalla in littore maris.

Pyrites in littore.

In monte qui prope Brutios omniũ altissimus est, per tex caluescit lapide albo & rediuiuo, & qua parte Brutios spectat passim uidebis (inquit Leo Baptista Albertus) disfractos lapides, refertos sigillis cõchiliorũ marinorũ,

Lapides conchilarij.

non maioribus quàm sit uola manus. Satis affectatè descripsit hoc, sed non tam aptè. Oportuit enim id quod uerum est, docere: scilicet lapide subcrescente loco sublati, atq; is rediuiuus est, non ex uetusto, nisi, ut à limine dicimus, conchas olim relictas ui lapidescentis loci, cùm hæ uere rediuiuæ sint, in lapidē transeuntes imaginem suam prodere, figuramq; retinere: nam & frondes intra marmora idem se uidisse testatur.

Lapidum duritiei qualis.

Lapidum durißimi sunt quicunq; etiam ignibus multum diuq; resistunt, non solum inter gemmas, sed etiam inter marmora: unde porphyrites non facilè absumitur in incendijs, proximosq; lapides ab ignis iniuria non parum tuetur. Sunt enim duritiei plura genera, sed præcipua ignibus & aquis atq; ictibus, tum ferro scindenti resistere: nam silex ferro, magis resistit marmore, & tamen facilius frangitur. Hinc aduersus uetustatē, frigora, & uentos, constantia aut imbecillitas. Septem enim hæc maxima sunt ad omnia conterenda.

Lapidum familiaritas.

Sunt etiam lapidibus quædam familiaritatis inter se, tum cum plantis & animalibus indicia, uelut crystallo et amethisto, smaragdo & praßio, iaspidi & onychi. Urticæ, saxifragia, parietaria, chelidonia, polytricum, felicius proueniunt inter lapides, uelut etiā ficus atq; caprificus. Sed de his nihil mirum, tum quia quædam refrigerant radices, quædam hauriunt salsedinē, quædam tutiores sunt à uermibus. Illud sanè mirum, quòd animalia insecta & exanguia lapides diligant, uelut lacertæ & bufones aliqui, & scorpij generaliter: quorum omnium natura est frigidißima. Sed uidentur tutiores esse lacertæ, cæteraq; huiusmodi inter lapides, quàm sub terra, & magis humidum quàm frigus horrere, præsertim quòd his

in lo-

locis æstate se proferũt, hyeme uerò inferius se condunt.

Marmor in mari nascens.

Circa Elandiam insulam Getici maris marmora uasta in mari ipso gigũntur, adeò ut columnis & pyramidibus arte fabrefactis circũdata uideatur. Vnde palàm est, etiam in ipso mari non marmor quodcunq;, sed sui generis gigni. Tale enim est ut salsum aërem ferat & aquam, unde maritimis ædificijs opportunius.

GEMMÆ. CAPVT XVIII.

Ordo in describendis his quæ uiuunt, à difficultate sumptus.

GEMMARVM nomina, naturã, uiresq;, & scire arduũ, & literis mandare difficillimum est: propterea quòd nõ hæ diuersis membris aut partibus constãt, quemadmodum animalia plantæq;. Ob id promptum fuit, historiam quadrupedũ ad antiquorũ opinionẽ conscribere, quòd hæc paucis speciebus continerẽtur, & pluribus partibus possent distingui. Proxima huic est historia plantarum: quæ tamen plurimos celebres uiros, ob illarum multitudinem, tametsi haberent plantæ, multa quibus distinguerentur, fatigauit. Huic succedit piscium cognitio, indè auium, à qua uix quisquam rectè se potest explicare: difficilior est serpentũ, atq; hac etiam metallorũ: sed in his ob lucrũ, & quòd liquescunt ac redeant, inuenit humana solertia, quo dignoscerẽtur facilius: cuius etiam rei causa inuentus est lapis lydius, qui colorem latitantẽ excipiat, prodatq; metalli naturã. Vltimo igitur loco gemmarum scientia constat, quando & antiqui in eis describendis parum diligentes fuerint, & ipsæ partium diuersitate careant, & multiplici numero specierum distinguãtur: & neq; lapide ullo, neq; igne, salua earum integritate, explorari possint. Quinetiam quod maximũ est, magnitudo & color, quæ duo erant maxima argumẽta eas inter

se distinguendi, non constant. Sed tum regionũ diuersitate, tum (ut uocãt) acerbitate, diluto colore, imò fermè nullo, plurimæ in codẽ genere conspiciantur. Memini me uidisse sapphiros, & prægrandẽ carbunculũ, qui nihilo à crystallo colore distabãt. Itaq; & hoc monstrum aliqua ex parte domandum, nobis relictum est. Principio igitur constituere oportet, quibus notis gemmæ differant. Videntur autem esse præcipuè nouẽ: color, magnitudo, tenuitas, duricies, perspicuitas, uarietas, pondus, propria accidẽtia, & uires. Ex quibus etiã alia oriuntur, uelut nitor ex duritie & tenuitate, splẽdor ex nitore atq; colore: casus coloris cum gemma pristinũ uigorem non retinet, quod propriũ est hyacinthis: hic ex coloris natura pinguedineq; oritur, pinguedo ex mollitie & opacitate leui atq; crassitie. Hanc differentiã artifices, aquæ nomine appellant. Distinguenda præterea sunt genera principalia inter se primùm, ac maximè à similibus: nam absurdum fuerit, adamantẽ à smaragdo aut opalo secernere: ita fiet, ut quæ dicantur sint clariora et breuiora atq; utiliora.

Gemmæ nobiliores quibus notis dignoscantur.

Adamas.

Gemmæ ergo illustriores & quæ magis uulgatæ sunt, quarumq; copia magna est, sunt XVI. Quarũ prima, duritie & colore candido, est adamas: hic rarò fabæ magnitudinẽ, oui nondũ uisus est excedere: duritie facilè ab omnibus gemmis, dum alias acie secat, distinguitur, tum nitore: à candidis etiã, quod uibrat admodũ. Contraria ratione crystallus mollior omnibus, uixq; limam refugiẽs, non uibrãs, ad pondo quinquaginta quãdoq; excrescit: itaq; & hic facilè ab alijs omnibus, ut in altero extremo est constitutus, cum adamãte non solùm colore, sed etiã perspicuitate conuenit. Asteria, quæ lucem in se cõtinere uidetur ac in Sole posita regerit, candida & ipsa est, sed durior cry-

rior cryſtallo: probabitur, ſi (ut aliàs dixi) citra formæ rotunditatẽ id efficiat, hæc difficilis eſt ad ſcalpendũ. Vidi & croceam, quæ magis id efficeret, eratq; ſubuiridis, quam eo nomine dignioré etiã cenſuerim. Porrò in hoc genere ſunt, fiuntq; ex dilutis coloribus: & quam exiſtimant eſſe ſardã albam, tum quæ aurei coloris. Omnes hæ ut molliores extiterint, eo celerius nitorẽ illum amittũt, quamobrẽ iuuat expolire. Plinius etiã exiſtimat aceto nitroq; nitidiores reddi, concipereq; fulgorẽ illum. Cæterùm cryſtallus Indicus quandoq; ad duritiem molliorum gemmarũ candidarũ accedit, ut difficilius dignoſcatur. Siquidẽ omnes gemmæ fermè orientales ſui generis duriores ſunt, atq; præcipuè Indicæ: quod te meminiſſe ſemper uelim. Tertia clarior gemma & frequẽs, eſt onyx, cuius duplex genus: perſpicuũ quod uocant carchedonium, unguis colore Indicæ cæruleæ, ſed hebeti nitore, opacæ, multiplici colore, unguis nigræ, purpureæ, corneæ, chryſolithi, ſardæ, iaſpidis. Indicæ igniculis ſcatent, albiſq; zonis cinguntur. Pretioſiores quæ unguis colorẽ habẽt, ſuntq; perſpicuæ: diuerſorũ colorũ ſplendidiorũ atq; inter ſe congruentiũ uenis concurrẽtibus, in ambitu autẽ candidus circulus. Nos plerũq; è tribus onychẽ probamus, nigro preſſo, ferrugineo exſaturato, candido puro, perfectè diſtinctis partibus. Cõmune omnibus eſt nitor hebes, & pinguis perſpicuitas, aut opacitas nitidior. Eſſe uerò alterius generis perſpicuã ab opaca, & ſi ſub eodẽ nomine cõprehendãtur, ſanè crediderim: nam nõ ut in iaſpide atq; alijs, coniuncta hæc duo genera aut mixta inueniũtur. Onychẽ ergo dicemus proprie, quã uocamus nicolũ, duplici colore diſtinctã, unguis, & nigro opacã, ſed & quæ triplici (ut dixi) uerùm alias hæc uires habet,

Onyx

et à prima differt: nec ad audaciã adeò animũ compellit, nec adeò grata oculo: tertia perſpicua ſola eſt, cuius cærulea (ut dixi) nobilior eſt. Quãdo igitur hæ tam parum inter ſe conueniãt, nec colos unus. nec durities, nec uis, bi color onyx uocetur, reliquæ ſpeciẽ propriã conſtituant: quandoquidẽ per ſe abundẽt & uulgares ſint. Sextum genus ſardonyx, ex ſarda et onyche nominis ratione conſtare uidetur: ſed ſardam ſardonyx, perſpicua perſpicuã continet, onychem non adeò expreſſe: quæ & ex pluribus conſtat (ut dixi) & opaca eſt, quando lacteis uenis perſæpe diſtinguatur (nullum enim lacteum, perſpicuũ) fit enim lacteus colos, ex candido in opacum diffuſo. Eſt ergo ſardonyx qualis ſarda, ſed radice aut nigra aut purpurea aut cærulea aut candida, qualis tamen eſt unguis: creſcit adeò, ut olim enſium capulos ex ea factitarẽt. Eſſe autem ſardonychẽ perſpicuã, ſatis apparet ex ordine Plinij atq; etiam uerbis. Variarum eſt etiam iaſpis & achates, neq; enim ullum hæ gemmæ colorem refugiunt. Iaſpis ergo ſeptima nobilium gemmarũ atq; uulgarium, nullum fermè refugit colorẽ, plerunq; guttis ſanguineis reſperſa: nobilior Indica, perſpicua & uiridis: nobiliſſimæ grammatias, quæ in uiridi lineam habet albam: & ſi plures habeat, polygrammos uocatur: nulli gemmæ raritate, & aſpectu inferior. Octaua achates, cõmune habens cum iaſpide, quod et perſpicua ſit & opaca, & mixta, et omnem admittat fermè colorẽ: in pretio eſt opaca, nigra, nitens, cum cãdidiſſima linea. Hæc tria genera inter ſe ſic diſtinguuntur, nam ab alijs facilè. Achates nitet magis, & durior eſt atq; ſplendidior: in iaſpide hebetes ſunt omnes colores et ſubobſcuri, atq; in perſpicuo opacum, in opaco perſpicuitas quaſi deſideratur. Iaſpidi etiã

colores

colores familiares, purpureus & uiridis: achati albus & niger. In achate etiam ordo quidam est, licet non exactus colorũ atq; linea persæpe: in iaspide omnia cõfundũtur. Deniq; in iaspide permiscentur colores et substantiæ persæpe, fluentemq; sanguinem cohibet, & plerunq; guttatus est, quæ omnia desunt achati. Verùm referũt, in aquã immissum feruentem, efficere, ut ossa quæ in ea bulliant, molliantur: quod in iaspide proculdubio certius deest, quàm in achate uerũ sit. Vterq; lapis ab onyche & sardonyche eo differt, quòd sardonyx splendida & perspicua, & duorũ colorũ, & ordinata, et durior: onychis q; color & carneus iaspidi & achati haud familiares nitent. Ab onyche quoniã nitidior est iaspide, mollior & obscurior achate, ut sit quasi medius inter has duas gemmas: & quòd in onyche certus ille color unguis semper adsit, nunquã in iaspide forsan uisus, rariβimè in achate, nec tam ordinatè distinctus. Quibus rationibus, à tricolore lapide superius descripto, etiam hi differunt: nam in tricolore, cãdidus semper in medio cernitur, ferruginei atq; nigri certa sede omnino ab his diuisus: à perspicua autẽ onyche, adeò diβidẽt iaspis & achates, ut superfluũ sit enarrare differentias, quæ sunt multiplices & euidentes. Vnusquisq; aũt horum quomodo à gẽmis certi generis, ac nõ uulgatis, & generaliter uulgatæ à raris, his argumentis deprehẽdetur. Magnitudine, ut si certam nunquam excedat metã, atq; anguβtis spacijs definitam, nam uulgaribus uix meta ulla est. Deinde coloribus, si certò ordine dispõnãtur semper si numero, si macula, si spatio, guttatim, scutulatim, rotundis, rectis lineis, aut flexis, ac in certũ modum sinuatis, spacijsq;, tum nitore, duritie: ea sunt proprij generis indicia. Quòd si omnes uno in loco aut

Gemmæ certi generis quo modo distinguantur à uulgatis.

aut regione oriantur, nec alibi, certius est signum. Formæ uerò lapidis, adhuc firmius est argumentum, uelut si omnes, oculi, aut cuspidis, aut tesseræ formam referant. Ob id plurimùm iuuat spectasse rudes, & magis in ipsa matrice: nanq; & hoc plurimùm facit: quæ enim in animalibus gignuntur, palàm est sui certi generis esse, quamuis uulgaribus sint simillimæ. Et quanquam in animali nondum gẽmam congenitam uiderim, lapides tamen pretiosos in his gigni posse palã est. Gignũtur et berilli in ophite, sicut smaragdi in iaspide: quidam etiam in prasio gigni putant. Itaq; si quis in matrice uiderit, & formam naturalem spectabit, quam artifices ex uulgaribus effingere solent: et præterea etiam ipsam materiã, ex qua gemmæ oriuntur: atq; sic facilè dignoscere poterit, an gẽma uulgati generis sit, an certi proprij atq; peculiaris. Post hæc duo, nullum certius signũ est, quàm certa uis & propria quædam natura: quæ si adsit & cognoscatur, non iam amplius an certi generis sit, dubitare licebit. Sed ad ordinem redeo, & postquàm de smaragdo mentionem fecimus, illum nono loco constituamus.

Smaragdus. Multæ sunt gemmæ uirides, sed smaragdus in hoc ab alijs differt, quòd nihil uiridius implet oculos, nec satiat, recreatq; mirum in modum uisum. Et licet crescat ad magnitudinem insignem, apud nos tamẽ uix unquam unguis magnitudinem æquasse uisus est: atq; sic, si non sit uitiosus, aut XVI amplius talẽtis æstimatur. In Vraba prouincia, iuxta flumẽ sanctæ Marthæ (ut uocãt) partibus quinque citra æquinoctij circulũ, mons est non procul à ualle Spiritus sancti, in quo (ut refert Franciscus Lopez) breui temporis spatio, MDCCC smaragdi inuẽti sunt. Primus detexit has tantas diuitias, Gonzalus Ximenez. Hi uocantur

cantur Peru, de quibus aliàs diximus: an uerò solùm in superficie, atq; in eo monte? uidentur enim latere plurima, & pretiosiora. Hi quidē uix unquā uitio carent. Sed orietalib. duriores, et magis his quos in Brasilia effodiūt. Rari apud nos sunt, molles ac pingues, obscuriores ac nigriores, & uix sine uitio non leui. Vidi duos magnitudinis fabæ, qui rimis fatiscere undiq; uidebātur: tot inerāt illis sales capillamētis similes, scissuras repræsentātes. Ob id nullo fermè in pretio sunt, prasio tamen pulchriores. Accidūt hæc ob regionis frigiditatē, argumēto manifesto australē plagā calidiorem esse boreali: nam apud nos non gignitur. Vitreæ his sunt persæpe pulchriores: sed una ratio est illarū dignoscēdarū: Veræ enim in umbra, in loco lucido, & sub Sole undiq; sibi sunt similes: adulterinæ, hominū exēplo mutāt faciē. Smaragdus à lima non tangitur, expolitur à rota, uitrū exeditur à lima, nec expolitur à rota, sed cōsumitur. Smaragdus uitrū sauciat, ab illo non tangitur: ut adamas sapphirū, nec uicißim. Sapphirus etiam, quāuis dealbatus, cœruleū quid retinet & puluerulentum quasi, quæ uitia ab adamante absunt. Verùm (ut dixi) smaragdi est oculū implere, non satiare: refocillare uisum, non dißipare: & quanto intentius intuemur, eo magis uim coloris ac nitoris reddere.

Gemmæ ueræ quomodo à falsis dignoscantur.

Berillus nec adeò uiridis, sed maris tranquilli colore: nec adeò fulgens, multosq; induit colores: nam & crystallum quidam ex his referunt: uibrant autem magis, & præcipuè quoniam India orti: & iucundior est aspectu. Sunt & in nostris regionibus, crystalli colore marino, quos forsan berillos, sed uiliores, appellare licebit: neq; enim in his uenustas, nec iucūditas adest: sed coloris uitiū est potius crystalli, quā lapidis certi proprietas: obscu-

rus

rus enim est. Eadē forsan ratione & inter adamātes sunt citrei, quos artifices inter uitiosos potius reponūt, quā in certo lapidū altero genere. Etenim substātia, nitor, durities, substantiæ puritas, eadē: ut si color adimatur, exacti sint adamantes. Præsius undecimo loco ponatur, è uiridibus pinguior, proprium eius est tēpore & usu semper fieri obscuriorē. Ob id eligitur pura ac nitēs, & quæ smaragdū æmulatur, plerūq; guttis nigris aut rubentib. aut etiā cādidis aspersa est, à smaragdo facile dignoscitur quod nō uibrat, nec oculū reficit, & obscuritatē retinet, saltē in quibusdā partibus: pinguior est etiam, & puluerulenta quasi gēma, & (ut dixi) plerūq; guttis aspersa. A perspicuo iaspide, quod in iaspide frequentior sit gutta, et magis sanguinea, minusq; satur colos: nam præsius exhilarare potest contēplantē se, iaspis nunquā: sed quasi Saturnius sit, cùm tamen Marti subiaceat, hominē contristat. Vix unquā autem (quod in præsio non est) absq; sanguineis guttis, aut etiā uenis uel candidis, iaspis uiridis inuenitur. Ego uerò gramination & polygrammon libentius ad præsium quàm iaspidē retulerim, ob earum eximium nitorem: nanq; polygrammon sæpius uidi, & uili emere potui. Substantia autem non iaspidis, sed prasij mihi uisa est. Molochites quoq; uiridis, sed opaca, sui generis est: quemadmodum & callais: nam & ipsa uiridis, sed infirmiore & hebetiore colore, est enim crassioris substātiæ & tenerioris. Ob id etiā oleo obfuscatur: auro uerò excepta plurimùm iuuatur. Præsius in immēsum augetur: nostris in regionibus iucundior & clarior, sed mollior inuenitur. Topazius, quod in uiridi aureus sit, solāq; gemmarum & perspicua lima tangatur, facilè dignoscitur, crescit ad magnitudinem cubitorum quatuor.

Chry-

Chrysoprasius uiresçit in aureo, et durior topazio est: crescitq; adeò, ut olim nulla uilior. Chrysolitus nota gemma, durior, & aurum ad unguē referret, si non esset perspicua, notissima ob hæc: duodecim pondo uisa est.

Hyacinthus, XIIII est uulgatarum gemmarum, nec satiat, nec implet oculos, sed statim marcescit: aduersa luce si inspiciatur, luteum semper refert colorē, quamuis ex opaco aureum, cytrinum, uel igneum reddat. Estq; hæc peculiaris eius lapidis dos: & quòd pinguem colorem, ac perspicuitatē obscurā ostendat. Sarda, sanguineo aut carneo colore, alia demia pingui, quam propriē nunc & esse & uocari sardā uolunt, cùm prima corneolus dicatur. Est quæ argēteis et quæ aureis bracteis quasi sublinatur. Vidi quæ guttis aureis tota conspersa esset: nescio an potius certi ac proprij alterius esset generis. Est & candida, quæ duritie similis est sardæ, si tamen tota talis nata sit, non existimo sardam debere appellari, sed genus proprium habere. XVI loco sequuntur carbunculi, quorū uarietas maxima: obscuriores & qui nigricāt, granatæ dicuntur, uilis pretij: adeò crescunt, ut olim ex his specula fierent: nascebantur in Chio & in Arcadia. Nascuntur & in Germania alij, quos uocant Rocha nona, molliores & pinguiores, sed saturi. Ob hoc cauātur, ut perspicui sint, niteātq;: aliter enim nigri uidētur. Sunt sandastri, qui aureas guttas in uentre uelut stellas ostendūt, nobilitas ab earum numero. Sunt dilutioris coloris quas uocant spinellas, minus micant: & quæcunq; micāt hebetius, fœminæ in suo genere appellātur. Sunt Alabādici, corrupto nomine Balaßij: pingues enim sunt, nec lucem emittunt, sed conuolutis ignibus flagrant. Optimi sub tecto purpurei, sub cœlo flammei: in Solis uerò

radijs

rādijs scintillant. Proprium eorum omnium est color rubens, in luce saltem micare uiuaciter, resistere diu ignibus: quanquam alij plus, alij minus: duriores sunt sardis, molliores q; sapphiris. In Lucayis insulis Mexici maris (sunt autem supra quadringentas, sed paruæ, ut referūt) è testaceo quodam genere, instar carbunculorum lapilli cruuntur, quos breui senescere uerisimile est, uelut & corallos et margaritas. Nam neq; in mari, quod uapor exhalet: neq; in animali, (quoniā à frigido tenuem humorem concrescere esset necessarium: frigidum autem animal breuis uitæ) gemma generari potest. Proxima in sede carbunculis, amethystus subijciatur, gemma pellucida, uinoso colore, in uiolaceum desinente. Sunt & purpurei, & qui ad hyacinthum accedūt, & rosei, unde Veneris gemma ab antiquis uocata est. Mollior tamen, maximè nostrates, adeò ut è crystalli genere uideatur. Animaduerti hoc in Scotia, nasciq; illum inter crystalli frusta comperi: ut nihil aliud sit amethystus, quàm crystallus, uinoso halitu tinctus. Porrò quæ de crystalli generatione sensibus comperi, tempus est ut exponam. Est ad primum lapidē ab Edinburgo collis, in cuius superficie signa metallicæ materiæ paßim uisuntur, nō absimilis recremento ferri, atq; ibidem lapides pumicosi nigriq;, ex altera parte ex aduerso, lapilli plurimi è crystalli genere, quasi cuspides in unū cōcreti, totū lapidē integunt. Primo intuitu adamātes uidentur adeò parui, splēdidi, et in acutum tendentes. Lapides hos ex terra collis quæ nigra est, concrescere, palàm est: non in pumicosum primò lapidē, sed cinerei coloris mollem, talchò haud absimilē, sed minus splendidum: talem enim paßim inuenie bamus, concretum ex aqua sensim stillante, ac terra nigriore, cuius

Gemma nulla neq; in mari, neq; in animali generari potest.

Gemmarū generario quo modo fiat.

tamen

tamen sola tenuior pars concreuerat: temporis autem tractu, à frigore clarior substantia ab imo latere exprimebatur, apparebantq; uelut scintillæ solæ splendentes, ex albo lapide, frequentius ex nigro: sed adeò frequētes, ut ea parte totus micare uideretur: qui perfectiores sunt, non tantùm in Sole, sed etiam umbra lucem uibrāt. At hi in Sole positi, mirum in modùm radiant: ut sic iam absolutam crystallū decore uincat. Dignus hic lapis est, qui ob pulchritudinem perpetuò in mensa habeatur. Oculum enim delectat, quòd ex uarietate aspectus rutilet: aduersa parte pumicosus ac nigrior esse incipit, ut constet humorē clarum ex illa exprimi: hucusq; totus lapis opacus est: cùm autem perficitur pars una, crystallū, sed tenuē, phaselliq; magnitudinē uix excedentē, sed perpetua coniunctura latum, ac ex multis conflatū cuspidibus frustulisq;: altera nigrior, ac quasi igne exusta & pumicosa. Vt appareat primùm illū lapidē, opacum et leuiter splendidū, esse matrē crystalli. Itaq; & in alijs gēmis, generatio huic tam exquisitæ proportione respōdebit, præter paucarum, quæ in ipsa terra gigni creduntur. Vsus autem huius crystalli, non alius (meo iudicio) melior, quàm ut regius porticus aut cubiculū eo incrustaretur: nam & leuis est, ut adiūctus diu manere posset, & copia magna, ideoq; etiam pretium uile, & decor non exiguus, tot cuspidibus simul radiantibus: apparebant autem in pumicoso lapide (ut ad eius crystalli generationem redeam) fermè tot foramina & tam magna, quàm erant cuspides. Et quamuis ne palmo infra collis superficiem generaretur crystallus hæc, ob paruitatem tamen & puritatē, fulgorēq;, uulgari crystallo melior à me existimatur. Generabatur aūt (ut uror) ob frigus cū ea parte collis Boreā respi-

respiceret, & uentorum uim, quæ ibi maxima et assidua est. Porrò amethystus, meo iudicio, ex iam absoluta crystallo generabatur, quoniam nullū lapidem illi annexum inueniebamus: sed cuspides ipsas solas, easq; maximas, quasi seruatæ humore ac halitu terræ in eum transissent uaporem: licebat & quædam frustra adhuc adhærentia reliquis uidere, quæ tingi iam cœperāt. Idem fermè dum in Gallia essem, in onyche obseruaui: nam & ipse è fungosis lapidibus exoriri cernebatur: atq; id etiam ratione (ut dixi) constat, quoniam per expressionem gēmæ generantur: tenuis uerò earū substantia calore indiguit: hic dum agit, siccat: humor autem à frigore cogitur. Ordine ergo quodam atq; multiplici, nobiliores gemmæ generātur, in angustiore foramine, densiore matris substantia, ut magis attenuetur humor, quæ si inæqualis sit impuro, per raram substantiā transeunte, gemma maculosa euadit. Sed ad ordinem redeo. XVIII gemma est saphirus, duritie & colore facilè ab alijs distinguitur: colos nō semper adest: si purus adsit & satur, nulla hilarior, nam cœli sereni speciem refert.

Vltima in hoc ordine est marina aqua, quòd spumæ maris similis sit: micat plus crystallo, sed duritiem illius non excedit, neq; crescit ultra nucis pontice magnitudinem: colos candidus, ad cœruleum modicè inclinatus. Sed ob mutationem quandam coloris, uibrat magis lumen, ideoq; adamanti adulterino conficiendo aptior. Cùm igitur gemmarū colores principales octo sint, cādidæ sunt adamas, crystallus, onychis prima species, & aqua maris, sed hæ nō purę, uerū ad cœruleū accedētes: punicea hyacinthus, aurea chrysolithus, igneæ carbūculus, et sanda: uirides smaragdus, beryllus, topazius: uiolosa amethy-

stus

ſtus, cœrulea ſapphirus: uariæ iaſpis, achates: onyx ſecunda, tricolor, & ſardonichus. Sunt & irides è genere turbidioris cryſtalli, uiridibus gemmis: hi ſunt quos ſuperius berillos uocari, ſed non ueros eſſe diximus.

Præter has ueras gemmas uulgares, ſunt pretioſi lapides quidam, lapidibuſq; ſimiles, inter quos nobiliſſima eſt margarita, quæ ex lapidibus cùm nihil ſimile habeat, facilè ab omnibus etiã diſtinguitur, ſed eo difficilius etiã ab adulterinis. Poſtquàm corallus & ipſe nihil ſimile habet ex his quæ natura conſtãt: nitet non multum, opacus eſt, & undequaq; ſibi ſimilis & nodoſus. Succinum attrahitu feſtucarum, & odoris iucunditate dum ſuffitur, ac nitore dignoſcitur. Eſt ex eo perſpicuũ & opacum, ſed rarius, ut ſit potius uitium quàm diſcrimen, tredecim pondo gleba quãdoq; pendere uiſa eſt. Cœruleus lapis, à Plinio ſapphirus uocatur: uerba eius ſunt ultimo libro: Sapphirus enim, & aureis punctis collucet, cœruleæ & ſapphiri, raroq; cum purpura: optimæ apud Medos, nuſquam tamen pellucidæ. Conſtat, hæc noſtræ non conuenire gemmæ, ſed cœruleo lapidi, quem etiam ſtellarem quidã uocarunt: quòd ſit ex hoc genere, qui aureis guttis quaſi ſtellis ſit inſignis: fertur, manes timores ab infantibus depellere, ſuſpẽſus, atq; criſpos reddere capillos. Verùm quæ ſapphiro tribuuntur ab antiquis, huic conueniunt: quandoquidẽ opacus eſt ſapphirus. Arabica gemma, ebori ſimillima eſt, ſed duritie differt: hæ duæ certis notis haud indigẽt, cùm nihil illis ſit ſimile. Garatronius & ipſe cùm pelli capreoli adeò ſimilis ſit, ut nihil ſimilius poſſit fingi, deſcriptione nõ indiget: hoc ſolo differt à ſtellari, quem in aceto natare diximus, quòd ſtellaris rariore ſubſtantia, ac ſtellis undequaq; conſtat: cùm gra-

Usuq; conficiendis aptus, eiusq; cinis lixiuium optimũ efficit: antequã crescat multùm, præciditur stipes, & excauatur, destillatq; aqua similis syrupis uocatis: hæc cocta, transit in mel: si repurgetur, saccharũ: si aquæ immiscеatur, tempore exiguo transit in acetum: si fecem auferant, fit uinum: germina ac teneriora folia condiuntur: succus uiridium foliorũ calefactorũ super uulnera recentia positus, ea celeriter sanat: succus radicũ partiumq; propinquarũ cùm germinãt, cum succo absinthij mixtus, sanat morsus uermiũ uenenatorũ: folia eadem, materiã præbẽt conficiendæ chartæ, qua ad picturam & sacrificia utuntur. Contexunt & ex filo eius arbusti uestes, calceos funeos, funes, & stramineos lectos: fermè enim illud commune est filis, ut pectinatim diuisa, idonea reddãt tenuibus telis: quod reliquum est, crassioribus funibus aut stragulis: aculei uerò spinarum adeò robusti, ut uelut ferrũ traijciant tabulas: atq; his suunt, non ueluti acu, sed traiecto prius corio aut panno, inde immisso filo. Itaq; constat, hanc plantam post coccũ esse utilissimã, & pluribus usibus accõmodatã. Sunt et ibi aliæ plantæ mirabiles, inter quas elus arbos (ut referunt) folio cubito longiore, simillimo tamen nuci, cuius flos candidus ac uiridis tanti habetur, ut non sine regis licentia decerpi possit, aliàs capitale est. Aiolus uerò, roseæ florẽ habet similẽ: arbos et ipsa magna, ut elus flos subalbidus, forma cordis, odor mali dictã et huic, seu ob odoris suauitatẽ, seu quia cordi cõserat, cuius figurã refert. Quæcũq; aũt arbores odoratæ sunt, salutares umbras habẽt, ut laurus, iuniperus, medica mãlus: quæ uerò salutares umbras habẽt, sunt etiã odoratæ, ut hobus apud Indos: nam germana eius aquã bene olentem ædunt, quo fit ut eadem lassitudines tollat: itaq;

Elus arbos.

Aiolus.

Hobus.

quæ

quæ male olent, noxiæ umbra sunt: quæ autē noxiæ, plerunq; male olent. Videtur enim immensa frigiditas sola obesse posse, maximè calefactis corporibus: quæ autem per se est frigiditas, concoctione optima caret: quæ autē cum foliorū crassitie & frequētia, non ita: non est etiam par ratio de muro, nam neq; inæqualitas: fieri enim non potest, ut qui calorē et frigus simul patiatur, magno morbi periculo non se subijciat. Porrò ut ad Mexicas arbores redeā, genus est rosæ, quæ coloribus multis uariatur, aquāq; inficit. Et quæ purpurea est, tardè incalescit. Sūt & aliæ innumeræ differentiæ, præsertim bene olentium.

Palmæ. Palmarum quoq; tot sunt genera, ut non una arbor censeatur, sed quædā ligno maximè probantur: nam hastis cōficiendis adeò sunt idoneæ, ut absq; ferro feriant acriter, nec tamen frangantur aut flectantur: quæ uerò nigræ sunt, pulchritudine præstāt. Porrò coloris causa est exustio, duritiei soliditas ex humido tenui, bene cōcocto: quid enim prohibet, cùm ferrum quod ducitur & liquescit, tam uehementer feriat diuidatq;, ut & ligna idē non possint? Sed & ossa & lapides huic usui apta sunt: sed ferrum, non duritie, sed tenacitate præstat.

Auellana Mexicana. Est ibi auellanarum genus oblongum ac striatum, ex quo optimum efficiunt uinum, & quod haud inebriat. Videtur aliquid commune habere cum palma, & quòd in racemis fructum ferat, & quòd non fructificet sine masculo: non crescit nisi calidissimis regionibus, ob id transferri nequit.

Batata radix. In Hispana quoq; insula, batata folio est hederæ, radix admodum utilis segetis loco, quam referunt similem tortæ ex amygdalis & saccharo: crescit altitudine erithrodani. In uniuersum alimenta alia ex animalibus, alia

alia ex seminibus, alia ex fructibus, alia ex plantis ipsis, alia uerò ex radicibus: nec plura esse possunt. Ex animalibus satisfacere non possunt: fructus plantæq; solidum alimentum præstare nequeunt: igitur si seminum prouentus frustretur, sterilitas sequitur statim, inde lues & clades maxima humani generis. Solum igitur pro seminibus radices huic malo succurrere possunt: uerùm cùm in nostris regionibus terra frigidior sit, quàm ut planè radices concoqui possint, genus quoddam est deligendum (transferendumq; semen aut radicum germina certo annorum circuitu) quod calidum sit egregiè atq; humidū, & pingui oleo refertum. unde rapæ & carottæ non satisfaciunt: hæ enim terreæ, illæ nimis aqueæ. Habent præterea in Peru, genus aliud panis ocam uocatum & quinui, quod semen est orizæ magnitudine, atq; ideo melius quàm radix. In eadem quoq; insula, fructus est omnium qui edi possint præstantissimus: pineam Hispani, à formæ similitudine: Indi, boniama seu hyayama uocant: è cuius genere est, quæ uocatur hyayagua. Est enim forma pulcherrimus, gustu iucundissimus, odore suauissimus, ut ex quinq; sensibus tres in eo maximè delectẽtur. Oritur ex planta spinosa, refertq; pineam figura, sed in summo uertice germen asperũ, lilij caudicis quasi instar prominet, non secus ac è pyris quibusdam: uidimus folium cum pediculo: colore mali medici est, dum acerbus est, et dum maturuerit, pari tempore referens odore cotonei, adeoq; ualido, ut unus ex his cubiculum totum redolera faciat. Cortex ut pineis inæqualis & inutilis, sed tamen nõ ut pineis aperitur, uerùm alio modo fructus ipse mundatur atq; diuiditur, magnitudo qualis medicis mâlis, ponibusq;: odor uerò & si cotoneo similis sit, gratior ta-

Pinea Inda seu hyayama.

men, quòd adulterinus ac mixtus fragrantia uaria uideatur: succo abundat, caroq; æqualis est atq; solida, planta (ut dixi) spinosa, folio amplo: unicuique fructui caulis suus subijcitur: matureſcit autem spacio mensium decem: quòd si ante maturitatem præcidatur, planta ipsa nulli usui præter quàm impinguandæ terræ utilis est. Caulis qui supra fructum est, detractus, plantatusq;, genus suum renouat: folia uerò similia carduo, sed longiora tenuioraq;. Non seruatur ultra quindecim dies, & dum editur, pyri muscati speciem refert: suscitat appetentiã extinctam: idem tamen saporem uini ingratũ reddit, & bilem gignere creditur: adeò nihil in humanis absolutum est: multa sunt illius genera acida, acerba, alteriusq; saporis, uelut etiã in pyris alijsq; fructibus, cœli soliq; uarietate & specie diuersa, tum ipsarum plantarum cultu: habet & fila uelut cardi albi, ob quæ dentibus nocet. Et neque aqua epota post ipsum sapit, adeò ut hydropicos absterrẽdo à potu iuuare possit. Ex his etiam hyayagua, alba intus ac uinosa, sed saporis est acerbioris: boniama dulcis & ipsa alba, sed aliquantulum stuppæ refert imaginem: ambæ etiam hæ rotundiores: hyayama uerò oblongior, lutei coloris, intus subobscuri: atq; hæc omnium præstantissima. Rustici operam maximè fructus hic sentire uidetur, quãdo agreſtes cultis longè sunt inferiores, immaturæ decerptæ quandoq; usq; in Hispaniam transferuntur: attamen cùm in propria arbore non maturuerint, gratiæ maiorem partem amittunt. Germina translata quoq; corrupta sunt. Hæc Ouiedus, dignus cui fides habeatur. Esse uerò humidum in hoc fructu tenue, tum pingue, tum aqueum, ostẽdit copia succi, fragrans odor, breuis uita: marceſcit enim citò: quæ autẽ oleum ferunt,

Cedri oleum.

seu in

seu in baccis, seu in tuberculis, uelut iunioribus cedris quæ oleo copioso redundãt, non putrescũt, ut aliàs ostensum est. Ex hoc quoq; perspicuum est, oleum in resinam transire temporis tractu: ut resina oleum quoddã terrestrius sit: hinc fit, ut resina oleo diluatur: miscetur enim, quoniam eiusdem est naturæ, & mixta diffunditur, amittitq; lentorem. Varietatem soli plurimum afferre diuersitatis, tum species uarias sub eodem genere collocatas, aliâs docuimus. Nunc uerò omnia communia esse uidentur, adeò industria cum bona quadam fortuna nostro sæculo certare uidetur. Myxa, nec auditu olim cognita antiquis, iam nunc in Italia uicinisq; regionibus colliguntur, ut recentia degustare liceat. Arbor est, ut Matthiolus refert, pruno similis, aliquanto minor, cortice trunci subalbido, ramorum autem subuiridi, folio rotundo firmoq;, fructus minor pruno, uiridis fuscusq; cùm maturuerit, ossa triangula: gustus dulcis, sed adeò lentus, ut uiscum gustasse uiderer, nec ab re forsan: referunt enim, in oriente ex his fructibus optimum uiscum confici. Myxa.

Huius memoria quippiã non inutile reuocauit in mentem, scilicet ribes descriptionẽ: quoniã is fructus medicinæ cõmodissimus est, cuius loco utimur incerto frutice fructũ in umbella ferẽte. Itaq; Petrus Bellonius, qui eam plantã uidit in Libano, hæc habet: Ribes sub niuibus in uertice mõtis oritur, folio oxylapathi, sed rotũdiore maioreq;: baccas fert è sinu medio rubras, ut in lauro Alexãdrina, hippoglosso, ruscoq; cõspicimus. Itaq; liquet uiros huius ætatis, diligẽtia antiquioribus atq; iudicio haud cedere: peritia uerò rerũ, quæ tẽporis auxilio parta est, superiores esse: ingenio, similes. Sed cùm neq; magni uiri artibus operam ipsi dent, nec dantibus auxiliẽtur, hoc ipso Ribes.

Rocellæ magnitudo mira & quid.

maiorũ ætate noſtra inferior eſt. Reduxit hoc in mentem quod uidi Diepæ, dum eſſem in Gallia, rocellã (ea planta humili ex arbuſtorũ genere, folio anguſto ac tenui, quaſi uitis, ſpinoſa, baccã ferens, quæ cùm matureſcit, uiridis & ſubflaua eſt, rotunda admodũ, magnitudine lupini, guſtu ex dulci aſtringẽte) in arbuſculã euaſiſſe, fructũ uerò ferebat ceraſi magnitudine. Et tamen Lixubij regionem tam frigidã incolunt, ut uuæ nulla arteproueniãt. Sed fructuũ magnitudinem & iucunditatẽ cum ipſa arbore creſcere, par eſt: melius enim cõcoquitur in craſſo trũco humor, quàm exili. Itaq; cùm ramoſa eſſet atq; frõdoſa, circunduxerant illi rete, atq; ita auiculas in ea pulchro ſpectaculo nutriebant: neq; forſan facilè fuiſſet aliam huic arborem perſimilem inuenire, & adeò accommodatam. Prouenit enim hæc planta in frigidis regionibus, ideoq; plurima in Gallia, eſtq; uirens, ſalubris, & grata uiſui.

Auiculæ in arbore nutrix.

Piper antropophagorum

Vidimus & Diepæ piperis genus quoddam ex Indiæ allatum, muccoſum & pingue ualde, in uaginulis contentum, quæ nigræ erant: cùm ipſum piper, colore eſſet ferrugineo, & maius noſtro quod ex oriente defertur. Itaq; cùm plurimùm habeat humidi concocti, gratius eſt uentriculo iecoriq;: & maximè, quòd ſaporis ſit mitioris, & longo piperi ſimili.

Diptami genus.

Aderat ibi & herba, quam Creticum diptamum eſſe affirmabant, fõlijs lanugine quadam obſitis, paruis, odore ſaporeq; acuto, nec iniucundo: flos cœruleus uidebatur: nam colorem, ob ſiccitatẽ non ſatis aſſequi poteram: referebant etiam non deeſſe ſemen: itaq; longè aliud ab illo Dioſcoridis eſſe uidebatur, imò & Virgilij. Acrimonia uerò quæ illi ineſt, ineſt & multis alijs plantis quæ in Creta uel alijs calidioribus regionibus naſcũtur, maximè autem in

autem in montibus: uelut origano & hyssopo: atq; adeò magna, ut alterius cuiusdã generis esse uideantur: quemadmodum expertus sim apud Gulielmũ Caulium, præfectum montium Allobrogũm, qui mihi hæc ostendit, deditq;.

Est etiam Lutetiæ sabinæ genus (ut etiam Bellonius refert) quam quidam bruton esse uolunt: simillima est cupresso, ut uix ab ea distingui queat, sed baccam fert dissimilem, odoratam tamen ac nigriorẽ, folia saluiã olent: unde ferunt, Tartaros spargere puluerem super cibos. Vocant ob id quidam uitæ arborẽ, uel quia in contignationibus nullum uitium lignum hoc sentiat: eáq; Turcæ utuntur. Ex hoc autem cedri genere, fermè est ea planta apud Indos occidentales Cumanæ prouinciæ, cuius tabulis si naues conficiantur, non sentiunt teredinem, malum illi regioni ingens: si arcæ, quæ reponuntur, omnia benè olent: quod uerò mirũ dictu est, edulia tantum amaroris contrahunt, ut esui ingrata reddantur. Vt uerò regionum uarietate, quæ specie conueniunt, diuersa esse uidentur: ita sponte omnes plantæ quibusdam locis proueniunt, uelut in Atholia Scotiæ regione iuxta Ludnicum, ager hordeum absq; semine producit: & tamen triticum transit in siliginem: quod huic non conueniat, illi conueniat. Neque hoc dubium est: uidemus enim tot herbas agris uomere proscißis erumpere, ut semine nullo natæ dici poßint. Nec unius magis ratio quàm alterius, ut antiqui crediderunt, sed perfectiores pluribus indigent: neque enim sola terra aut Sole opus est, sed mixtione atq; putredine quadã. Cùm enim hordeum in Scotia nascitur, frumentũ in Sicilia, palma in Africa ortum habebit. Prodest semen, imò necessarium est ad abundan

Sabina.

Cedrus Cumanica.

Plantæ omnes spõte prouenium certis locis.

tiam, non ad generationem: indita enim hæc uis est terræ ad perpetuitatem specierum. Quamobrem misceri, & adulterari, & degenerare omnia, necesse est, non solum mutatione conuenientis regionis, sed & artis, uelut scobis, aquarum, umbrarum, ac reliquorum. Sunt etiam
Coca planta. plantæ in precio, nec satis cognita ratione, uelut coca, cuius folium manditur ab incolis Peru: crescit in modum arbusti: nec tamen arbor est, sed feritur folio myrti: adeò uerò magnus prouentus, ut multi aduehentes eam è regione in regionem, illa sola ditati sint: nec tamen constat, quid illis afferat commodi, ut mereatur tota die ab
Mollis plãta. Indis mandi, & tam auidè peti. Est aliud genus plantæ, sed arbor est, mollis uocata, quæ fructum sola fermè fert inter arbores, quæ inter montes crescunt, folio paruo, odore fœniculi: cuius cortex adeò salutaris, ut si aquæ incoquatur, soluat lotio illa lassitudines ac tumores: ramuli gingiuis ac dentibus utiles sunt, cum eis dentes fricantur purganturq; Fructum fert exiguum, qui incoctus aquæ, sola coquendi diuersitate, mel, uinũ, & acetum facit. Manifestũ est autem, prius uinum fieri, quàm acetum: mel uerò dulcedine uinũ præcedit, crassitie subsequitur.

Est etiam ibi radix quædam iunci, quæ imposita per noctem in aqua, absorbet maiorem partem, si non admodum multa sit: eius residui dimidiũ ebibitum, purgat facile limè atq; salubriter. Idq; bis expertum affirmat Petrus Cieza, dicens, purgationem non absimilem uideri ei quæ fit cum rhabarbaro: radix crassitudinem habet digiti.

Rosarum colores. Sed non est propositũ singula aggredi, uerùm ex uno plura docere, ut sæpius testatus sum: habemusq; præsentia, cur longinqua petimus? quot uidere rosas, quàm pauci animaduerterũt colores illarũ? sunt ruheæ minus odoratæ

ratæ albis: quæ uerò purpureæ, sunt omnibus odoratiores: croceæ autem etiã malè olent: cur hoc? rubeæ nimis siccæ sunt: accidit autẽ, ut in tenui substantia, citò siccum exhalet, uelut & in syluestribus: albæ autem, quoniã nimis humidæ sunt, non tam benè olent, retinent tamen magis odorẽ: purpureæ cùm temperatæ sint, optimè olent, & diu retinent odorem. Croceus colos in plantis fit, euanescente calore naturali: sed non croceus qualis croci, sed qualis competit rosis, & qualis paleæ & foliorũ arescentium, unde odorem potius tetrum efficit. Ob id nullus flos eiusmodi coloris benè olet multum. Est pomum croceum tamen apud nos, quod bene olet, scilicet mandragoræ, sed leuiter. Aliud uidi huic persimile quod malè olet, & ipsum tamen parum: plantam nõ uidi, quæ cùm frigidi temperamẽti sit, non est è genere solani, quippe fructus eius sunt rotundi, plani, magnitudine et forma pomorum sanguineorũ, sed peponũ instar, parum profundis canalibus diuisa. Comarus quoq; hoc anno primùm uisus est in urbe nostra, fragrorũ forma & sapore, sed maior longè, seriusq; matureſcit: uideturq; iucundior, seu ob magnitudinem, seu raritatem.

Pomum croceum.

Comarus.

Est blitis genus rubẽs apud nos, ut purpura: truncum foliaq; dissecui, rubent omnia ex æquo intus: nascitur aridis locis: crediturq; blitum esse, quod loci qualitate à natura propria deuiauerit. Chelidonia succũ fert croceum, lactiris album, & tamen truncus & folia exactè uiridia sunt: at blitum rubet, ut dixi. Causa est quòd pauca pars in his concocta est: unde qui fluit sponte, quasi ex uenis non distributus, alium colorem quàm succus ipse retinet. At blitum, ob substantiam raram & passibilem, totum immutatur. Fit autem rubrum ex uiridi, cùm aduritur.

Blitum rubeum.

Differentiæ plantarum in eadem ſpecie.

Ob id palàm eſt, hoc olus minus frigidum & humidum, quamuis egregiè inſipidum ſit. In eadem enim ſpecie plurimæ ſunt differentiæ, ueluti longiorum, latiorum, aſperiorum, leniorumq; foliorum: uelut raphanus, quo leniora habet folia, eo minus acris eſt radix, minus enim ſicca: quæ autem minora, acutiora: & ideo in moderatis ac inſipidis, meliora: in alijs, deteriora: quæ capitata & criſpa, facilius concoquuntur, quoniam friabilia ſunt.

Solani ſomnifera mira uis.

Aliud diſcrimen eſt in ſpeciebus uelut ſolano, cuius ſpecies quædã adeò ſomnifera eſt, ut omnes dolores placare poßit, eſtq; ob id mihi ualde in uſu. At Scoti, ea herba uino immixta, Danos, Suenone duce, ſic inebriarunt & in ſomnum induxerunt, ut eorum exercitum funditus deleuerint. Boëthius dubitat, an id genus potius ſit quod amentiam gignit, deſcribitq; tale, quale paßim habetur apud nos. Eſt hoc ueneno aptius ad fallendum, quòd qui uehunt, tutò præbibere poſſunt. Eius herbæ copiam magnam eſſe refert in Scotia, nos cicutam ibi uidimus. Exiſtimoq; poſtquàm & apollinaris herbæ copia adeſt, uera eſſe quæ referuntur.

Pyra magnitudinis inſignis.

In Palma, inſula Fortunatarum, pyra (ut referunt) in miram magnitudinem excreſcunt, ſcilicet ponderis unciarum uigintiquatuor. Quæ tamen magnitudo licet rara ſit, non tamen admirabilis: nam ego Mediolani nata iudico paulùm leniora fuiſſe, nam ad magnitudinem capitis infantuli accedebant. Regiones enim mutant plantas, commodaq; illarum. Maizum enim in India occidentali, non ſolùm melius prouenit quàm in noſtris regionibus, ſed Indis ipſis utilius eſt quàm triticum: cùm & ob conſuetudinem melius alat eos, & ex eo uinum conficere ſoleant, magisq; multiplicetur, minoriq; periculo ſeratur,

Maizum qui bus frumento præſtet.

ratur, indigeatq; leuiori cura laboreq; : cùm unus homo sufficiat maizo serendo : tritico cum homine iuga boum sint necessaria. Itaq; non solùm quod optimum est, sed et cui considerandum, & in quo.

Brassicæ laudes.

Brassica triplici nobilitate præstat, nam cibus est & medicina, adeò ut Romani nõ aliam nouerint tam in externis, quàm interioribus morbis: uis tam egregia, ut incocta uasis, in quibus aquæ feruere solent, crustas ab illis auferat: partibus enim tenuibus & nitro similibus prædita est. Sapore adeò suaui, ut à plerisq; nobilioribus edulijs præferatur. Multiplex ac uarium genus, et multos habet inimicos, uitem, origanum, & cyclamen.

Medica herba.

Totidem laudibus Medica herba digna est: quæ semel sata, triginta annis durat: sexies siccatur in annos, cùm minimum quater, & animalium uitijs plerisq; medetur: adeò suauis ac nutriens, ut pecus arcere necesse sit, ne uel disrumpatur, aut sanguinem detrahere oporteat: trifolio similis est, sed geniculata: folium rugas contrahit, semen lentis magnitudine, in corniculis cõtinetur, quod ob gratiam saporis seruari solet. Olim in Italia copiosum, nunc aufugit ultra montes. Opulenta merx, si non tam exacta cura indigeret. Sunt & discrimina alia in plantis: quædam enim lignum ferunt, ut arbores arbustaq;, & quæ diutius uiuunt: fieri enim non potest, ut annua planta lignum habeat, nec quæ diu uiuat, careat ligno: lignorum quædam medullam magnã habent, ut sambucus: quædam paruam, ut corni: quibusdam etiam loco medullæ lignũ, ueluti Indico ligno quo utimur ad elephanticos, & spinosis quibus dã arboribus in Germania, unde hastæ fiũt, indicio est rotunditas. differunt tamen substantia, in omnibus medulla & lignum. Durissima sunt quæcunq; soli-

Lignorũ differentia in plantis.

diora, ut hæc et buxus, & morus, ilex, robur, ebenus. Of sea hæc ligna appellantur: facilius tamen quædam ex his franguntur quàm larix, quoniam celerius siccantur, uel quia rariore substantia sunt: aqueum enim est humidum. Pingue autem quod pro lachryma est, in alijs quidē continetur in toto ligno, uelut in lariee: in alijs, in medulla tantùm, uelut in ligno quod sanctum, seu Indicum uocamus. Experti enim sumus tabellas expositas igni, solùm ea parte lachrymam reddere nigrā: nigra igitur ea pars ob succū, quare & sola ea uires retinet. In quibus igitur nigredo magna, in his etiam succus nigerrimus, & terræ cōmixtus & exustus. Vbi uerò magna pars nigra, multùm etiam de succo inest, unde & pōderosius est. Liquet igitur, in ea parte solùm uel maximè uim inesse: pars enim illa sola pinguis est: reliquū potius aduritur, quā succum remittat: quod igitur medio modo se habet, et circa quantitatē, & circa colorem, ponderosum tamen est, efficacius est: & maximè si acre, amarū, & odoratū fuerit. Dictum est autem hic generaliter, alibi autem speciatim.

Indicū lignū cur in medio nigrum.

Arbores esse infrugiferas, alias noxias, haud dubium est: sunt et quæ umbra sola nocent, atq; de his dictum est. Vtrum uerò aliæ alijs modis infelices esse possint, dubitatione dignum est: antiqui enim sambucum oderant, & quasi inter ferales connumerabant, quòd canes ex ea solerent suspendi: similiter & ficum, & morum, quæ fructus æderent nigros, quòd Diti & inferis sacræ esse crederentur: diligebantq; albos, uelut & uitem, & pirum qualemcunq;, ac mālum. Cupressum uerò & appium auersabantur, quòd domus funebres & cadauera his ornarentur. Quæ omnia non solùm Christiano uiro ac philosopho, sed etiam prudenti indigna sunt. Vtrum ta-

Plantæ infaustæ.

men arbores aliquo alio modo noxiæ esse posſint, dubitatione dignum est: an fortasse umbra illarum nocet cæteris plantis, quoniam densa admodum atque frigida sit, radix uerò longius trahat alimentum, ut nux: & quæcunq; inutiles tum ligno, tum fructu, atq; folio, his enim prodesse mortalibus solent: folio ut morus, fructu ut uitis, ligno ut suber. Nihil autem uidetur aliud excogitari posse, nisi forsan, aut casu, quemadmodum de duabus domibus, quas Mediolani infelices dominos semper habuisse conspeximus, intelligatur: uelut & de Hermionis monili, fama est. Vtcunq; sit, hæc magis ad tractationem de fato pertinent, quàm ad præsentem. Inutilem ergo arborem esse dixerim, quæ neq; lignum, neq; fructum, neque folium ad aliquem usum præstet: aut quæ letifera sit, uelut mâlus mortifera, & inter herbas quæ lac producere solent: aut quæ umbra hominibus nocent, ut taxus: aut quæ aërem corrumpit, uelut buxus, quem constat aërem fœditate odoris corrumpere: eiusdem flores, certo experimento compertum est, necare apes: aut quoniam umbra earum serpentes delectentur, ut de eruca & saluia aliâs dictum est: aut quoniam erucas & formicas alant, tum culices, uelut arundineta: uel quia melioribis plantis obsint. His modis infaustæ habentur. Sunt et quæ minimè delectent, folio liuenti ac pallido & raro: aliæ quæ aculeo lædant, ut rubus & urtica. Sed talibus pro sepibus utimur. Sic contrà, aliæ pulchritudine delectant, ut platanus: aliæ odore, ut rosa: aliæ utiles (ut diximus) ligno, fructu, folio: aliæ quæ aërem reddunt salubrem, uelut pinus: aliæ decore, uelut uitis, unde topiaria & iasseminus: aliæ multiplici usu, ut myrthus: aliæ aduersus serpentes, ut fraxinus.

Coniferarum arborum proceritas. Lib.13.

Vt uerò platano pulchritudinis palma debetur, ita coniferis magnitudinis et proceritatis: cuius rei duo sufficiat adduxisse exẽpla: unum Strabonis, eius uerba sunt hæc: De pulchra pinu Attalus qui primus regnauit, ita scribit: ambitum eius esse pass. XXIIII, altitudinem à radice LXVII. postea in tria sciſſam æqualiter distantia inter se, rursus in unã apicem cohiberi. Totam illius altitudinẽ esse duorũ iugerũ & XV cubitorũ. Distat ab Adramyttio stadijs CLXXX. Tiberij quoq; tẽpore ex larice excisa est trabs crassitudine bipedali, lõgitudine aũt pass. CXX. æqualis: ex quo immensam eius altitudinẽ cõijcere licet. Neq; tamen coniferæ arbores, adeò in eximia illa magnitudine conueniunt, uelut in materiæ firmitate, & lachrymæ copia. Sunt autem illarum species decem:

Coniferarum arborum species,

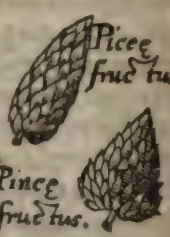
cedrus, thuia, sabina, picea, pinus, pinaster, larix, sapinus, abies, cupressus. Sic inter se differũt: Cupressus nucem fert rotundã, & lignũ habet bene olens, fructus galbulus dicitur. Abies proceritate distinguitur à cæteris, etenim apud nos cedrus non grãdescit: folia septem in gyrum stellulæ depictæ instar, non aculeata, nostra emittit: enodis præterea est, & conum sola cum cedro ad cœlum dirigit: fructũ apud nos non fert. Sapinus folia habet acuta uiridioraq;, longè conos profert pudẽdo uirili similes, uersus terram pronos, ramusculi pendentes, & nullo seruato ordine prodeunt: in cæteris magnitudine, folio, trũco enodi, abieti similis. Larix sola è coniferis hyemẽ sentit, foliaq; amittit: fructus, cupressi magnitudine, sed oblongior: semẽ quoq; haud absimile, sed quod mansum pineam nucem rẽdolet: singulæ nuces, nucleos habent binos. Pinaster multa habet præcipua, primùm corticem leuem ac ductilem, non secus ac corium uitulinum: &

suprema

ſuprema pars, in coni effigiem melius quàm ulla alia arbor aſſurgit: ramos circa caudicē, cruciformi forma per interualla: germina quoq; in extremitatibus, quorum medium maximum eſt: & ex craſſiore ſurculo, folia quina ſurculum ambientia, & in horum medio fructum, pini cono ſimilem, ſed molliorem. Pinum à fructu notiſſimo omnes cognoſcunt, ſuauior & maior à ſatiua & culta quàm ſyluestri, ut in cæteris arboribus: cortex duriſſimus huic fructui, forma coni magnitudo, ut cotonei uel maximi pyri, ut formam ſimul exprimam: fructus ſuauis, ni rancidus ſit, facilè autem in hanc labem degenerat. Picea, uelut hypericon crucem effingit ubiq;, hinc atq; illinc ramis extentis: iulos hyeme, inde conos profert, folia guſtu ſubacida et aſtringentia: caudex ſauciatus reſinam profert ſtatim: radix unica tanquam palus humo infixa. Sabina, altera magna, altera ut arbuſtum, imò frutex, folio cupreſſi, guſtu amaro, odore graui, colore puluerulenti folij, cætera maiori iunipero ſimilia. Thuia non adeò familiaris, criſpa radice, atq; ad nobiliora opera maximè idonea: in fructu, grana hordeo ſimilia, ſed exiliora, lōgiora, duriora. Cedrus altiſſima, enodis, craſſa, atq; in his perſimilis abieti: præter id, lignum rimam non contrahit: cortice quoq; leni ab abiete differt, quæ ſcabrum habet: conos & ipſa (ut dixi) in cœlum tendentes mittit: coni obtuſiores, & minores quā pineæ, duriores & maiores abietinis: rami quoq; hincinde ſparguntur, crucis forma tranſuerſi, parumq; ſe attollentes in altum, aut nihil. Peculiare etiam eſt tenellis arboribus, caudicem ſcatere tuberculis, quæ diſrupta, ſtatim olei non paruā quantitatem emittunt. Eſt & ex hoc genere Phœnicia, folijs oblongis, & in mucronem deſinentibus, ex trigona for-

mā

ma, quoniam dorsum habent prominens. Tria ex uno surculo prodeunt, interq; fructus è baccharum genere rubent, dulcesq; sunt & suaues, nisi quòd semina in ea contenta, quæ triquetra forma sunt, eam suauitatem impedient nonnunquam, cùm amara sint. Magnitudo fructus ut nux, cum cœlum arriserit. Lignum rubens, & cu pressum olens. Nascitur & in Lycia, cuius cortex humido pingui madet, foliaq; obtusa & rotundiora, horum odor attritu perquàm suauis est. Atq; hæc Bellonius obseruauit diligẽtius, quàm commodè tradiderit: nam quomodo sabinam coniferam uocet, iuniperum autem non, haud edocuit. Nunc autem ad eas quæ his quasi congeneres arbores sunt, accedamus: è quibus sufficiat triũ aut quatuor meminisse, uelut lentisci, terebinthi, iuniperi, et lauri. Nulla harum frondem amittit, sed lauro maiora folia, lignum fragile, bacca nigra, nulla lachryma. Iuniperum si quis non agnoscit, tangat: fŏlijs enim ut spinis præditus est. Fructu suaui, rotundo, rubẽte, apud nos cæruleo postquàm maturauerit, maioris fructus æqualis nuci. Conuenit in hoc cum cedro, sed iuniperi planta obliqua, exilis, nodosa, parua: cùm cedrus ad passuum centum triginta altitudinem: qua parte solùm ad opera utilis est, crescat. Ita cùm eiusdem generis prorsus sit cedrus cũ abiete, proculdubio differt tamẽ fructu, cùm (ut dixi) abies sterilis toto genere sit: quod contingit regionis frigiditate. Indicio est, quòd nulla arbor naturaliter sit sine fructu. Non enim carere semi



ne potest

ne poteſt. Fructus autem, caro & ueſtimentum eſt ſemi-nis. Ita etiam abies à picea differt, quoniam picea fructum fert oblongum, obtuſum, mollem: abies nullum, cedrus rotundum: pinus durũ, coni forma acutum. Vtrunq; autem deſcripſi, ut facilè diſcerni poſſent. Pini etiam fructus multò maior eſt quàm piceæ. Pinaſter piceæ fructu in mollitie, pini in forma: atq; ita ab utroq; diſtinguitur. Sabina, iuniperus, cedrus, baccas, non conos proferunt: cupreſſus, nucis inſtar, ſed diuiſum fructum, atq; in hac parte coniferis ſimilem. Sic & larix, ſed longiorem. Sapinus piceæ ſimilem, & magis pronum: ſicut larix cupreſſo, ſed longiorem. Lentiſcus racematim, & præter eos, folliculos intortos, in quibus liquor limpidus continetur: qui póſtmodum in muſcionum quoddam genus uertitur: folijs piſtacij arboris, ſtructura coryli, idem mos, flos oleæ, ſed colore ruſſo, fructus lentis magnitudine, reſinam præfert manibus adhærens, racematimq; proueniens. E tredecim igitur arborum generibus, (nam thuiam ut gnotam, ac uelut cedri nobilioris ſpeciem, omitttere uolo) conos ferunt pinus, pinaſter, picea, ſapinus, nuces, cupreſſus, & larix: baccas cedrus, ſabina, laurus, iuniperus: ſed laurus, oblongas & inſuaues: racematim lentiſcus & terebinthus, exiguosq; : abies, ſterilis: frondem omnes retinent perpetuam, præter laricem. Reſinam copioſam mittunt picea, pinus, pinaſter, larix, lentiſcus, terebinthus, abies: minus, cedrus & ſabina: nullam propè pinus, laurus, cupreſſus. Vehementer olent iuniperi & lentiſci reſinæ, tum ſabina, laurus, cupreſſus, & ubi lachrymam fundit, lachryma ipſa. Lignum quoque ſemper & iucundo odore. Acuta folia & exilia

habent

habent omnes, præter laurum, lentiscũ & terebinthum. Itaq; potius oxyphyllas arbores, quàm coniferas appellauerim, iunipero addita. Gaudent omnes ficco loco, agrestiq; ac montibus. Propterea Eluetiorum montes piceas & pinastros, dum transirem, habere animaduerti, cæteraq; eiusmodi: Galliæ, buxum: Italiæ, iuniperũ. Constat ergo has arbores in pauciora genera redigi posse, et quantum conueniant atq; dissideant inter se: uerùm non tam illarum natura, quàm animalium, quod à nostra remotior sit, nota nobis est. Verùm si calculus his quæ narrata sunt, sit adhibendus, postquàm cedrus maior conos, minor baccas profert, ambæ cedri nomẽ mereri non possunt: quæ enim fructu specie differũt, differũt & semine: semẽ aũt finis. hæ igitur arbores omnino specie differũt, magis quàm asinus & equus. Videdũ est igitur quæ uera cedrus sit, an altior & conifera, in Libano abieti perquã similis, an potius bacciferа iunipero: nam bacciferã Dioscorides, non coniferã, cedrũ esse refert, ut & Theophrastus: aut igitur mentitur Bellonius, pro baccis conos illi ascribens: aut dicendum est, abietes fuisse quas uidit in Libano, non cedros. Quòd si quis obijciat scripturæ sacræ dictũ, Sicut cedrus in Libano: fieri potest, ut tunc cedri extiterint: post tot aũt Romanorũ bella atq; excidia, uerisimile est operũ militariũ causa succisas esse, cũ mons Libanus haud procul esset à Hierosolyma. Et præsertim quòd cõmune sit omnibus fermè oxyphyllis arboribus, excisa coma interire. Aut dicendum, abietes æternа ibi materia ob loci qualitatẽ, cedros uocatos: nam & Theophrastus, cedros in Syria maximas nasci affirmat. Ego tamen cedros esse, quas describit Bellonius in Libano uisas à se, existimo: nec baccas ædere, sed cõgenerem

esse

esse abieti. Theophrastum autem non uidisse eam, sed maiorem iuniperum pro cedro habuisse, atq; descripsisse. Eundem autem Dioscoridem secutum, confudisse cum cedro iuniperi maioris genus: inde ortum tam grauem errorem, dißidiumq; manifestũ, ut sit cedrus conifera, enodis, altißima, recta, amplißima, duplici resina prædita, oleagina quidē & densa, materia ad opera æterna. Phœnicia uerò Lyciaq;, non cedri, sed iuniperi maioris genera, Græcis cognita: qui cùm cedrum ueram nunquam uidissent, hanc autē à minore iunipero differre plurimum intelligerent, pro cedro uera has arbores habuisse. Indicio etiam, quòd cedro acuta folia ut iunipero tribuunt, cùm uera cedrus (ut Bellonius refert) obtusa & breuia habeat. Aliud est argumentum, quòd Theophrastus hanc maiorem iuniperũ neq; nouit, neq; descripsit: licet enim duo genera iuniperi dixerit esse, unum tantùm genus tamen dixit fructum ferre, cùm ambo quæ describuntur, fructum ferant. Et certè cõtenderim, Theophrastum nisi nostram uulgarem iuniperum sub eo nomine agnouisse. In Dioscoridem irrepsit error, siue ipse utranq; cognouerit, inde etiam ex Theophrasto cedrum superaddiderit, seu corrupto capite de iunipero, quod omnes fatentur: satis constat iuniperi duo esse genera, arboris & fructus magnitudine dißidentia, non illorũ aut foliorum specie: cedrum autem coniferam, eiusdemq; cum abiete speciei. Matthiolus uerò Dioscoridē suum secutus, conatur (ut dici solet) nodum in scirpo quærere, ut aliam faciat cedrum, aliam maiorem iuniperum. Quanquam non negauerim, more aliarum plantarum discrimen etiam inueniri inter maioris iuniperi arbores, sed non tantũ ut speciem uariare posit. Hoc principiũ cùm antiqui non ani-

maduerterint, noſtri æui homines ignorent, magnos in ſpeciebus determinandis errores admiſerunt, cedrum uelut bacciferam dicentes. Sed Matthiolus negabit, ullam eſſe cedrum coniferam. Atq; id rectè. Nam finge de his nihil eſſe ſcriptum, quod melius eſt quàm perperàm ſcriptum eſſe, ſi plantas digerere libeat in ſpecies, cedrumq; coniferã exiſtimemus quæ enodis ſit, folio piceæ, quæ in immenſum creſcat: quis tam mente uecors erit, qui congenerem & iunipero ſimilem fructu, folio, ligno, cedrum uelit appellare? Sed ad utiliora trãſeamus: piget quòd redarguendis falſis opinionibus, contra meum morẽ, multa uerba, paucos ſenſus, effundere cogor: rationẽ picis attingamus: ea multum à reſinis differt: quanquam ſi quis picem reſinam, feculentam & exuſtam appellarit, non decipietur. Ferunt illam ex picea ſumi: quidã etiam è pinus lignis, & generaliter ex quibuſcunq; copioſa defluxerit: nam ex omnibus reſiniferis defluit, ſed non adeò copioſa, ut ſumptum æquet. Liquida uerò pix, è cedro manat, id eſt maiore iunipero: denſior enim reſina, liquidior pice: utraq; pix flaua & nigra, apud nos concreta & dura eſt, & è piceæ ligno excocto defluit: unde etiam tæda, quæ proprie eſt medulla piceæ ſeneſcentis, quod hæc facillimè ardeat, & alacrem flammam emittat. Verùm generali nomine tædam dicimus, reſinifera ligna quæ benè ardent: unde etiam ex larice & pinu ſumũtur. Vt autem huic propoſito coronidem imponam, cedrus Græcorum eſt iuniperi ſpecies procerior, fructu maiore: Hebræorũ autẽ abies fructifera, apudq; hos cedrus alia, iuniperi nomine uocabitur: ſicut & apud Græcos, cedrus Hebræorum abietis ſpecies fructifera.

Picis & tædarum hiſtoria.

Sed utrum ne ſenſus quidã plantis omnibus, aut quibuſdam

buſdam tantùm, uelut cucurbitis, quæ aduentu mulieris maximè menſibus fœdatæ, contabeſcit? Sic & cucumeres tonitru, quos conſtat omnium conſenſu, ad aquam pergere & extendi, oleum refugere: & ſi prohibeantur, incuuariè? An forſan hic eſt ſenſus ille communis, quo ad ſimile quodcunq; fertur, contrarium refugiens? Maior autem ſimilitudo in his plantis cum aqua, & contrarietas cum oleo, quàm in alijs: incrementum quoq; uelox, unde manifeſtiora omnia: in nocte enim una, ut Plinius quaſi oculatus teſtis refert, cucumis extenditur, contrahiturq;. Cucurbitarũ & cucumerũ ſenſus.

Diſcrimen plantarũ in quibuſdã generibus adeò anguſtum eſt, ut non facilè ſit ſpecies ipſas diſcernere, quoniam operationibus manifeſtis carent. Animalia autem habent, tametſi piſces non adeò perſpicuas. Iua artetica herba eſt, quam chamepityn antiqui uocant, multorũ iudicio: alij negãt, nec facilè eſt hoc oſtendere aut decernere. Cumq; artubus plurimũ conferat, breuiore tamen, latiore atq; craſſiore fõlio eſt, quàm uulgata chamepitys, egregiæ amaritudinis, humi ſparſa, nec tamen ſerpens. Ob hæc igitur perpetua contentio de nominibus plantarum. Atq; ob id quoniã non niſi poſt multa ſecula definire non licebat, ab ea abſtinuimus. Tum uerò & mutata erunt nomina, ut uix unquam hæc diſputatio finẽ habitura ſit. Quomodo tamen diſtinguendæ ſint, aliàs diximus. Iua artetica

PLANTÆ AQVAM SVBESSE DEMONSTRANTES. CAPVT XXI.

HERBARVM arborumq; uaria natura, sed maximè diuersa illarum est quæ in aquis nascuntur, aut in loco aquis proximo, & quæ in macerijs ac muris rupibusq;, atq; inter saxa: nam è saxis plantæ prodeuntes, miraculi speciem referunt. Quæ igitur iuxta aquas semper nasci solent, ubi non prope nascãtur, aquam non procul subesse significant: cuiusmodi sunt sphondylium, siliqua Inda, seu cassia nostra, muscus, salgazus, algarũ multiplicia genera, plantago, ranunculus, uerbena, tussilago, hydropiper, cyperus, iuncus, nymphea, potamogeton (unde nomen illi) tribuli, scordeon, lichen, phyllitis, capillus Veneris, salix quoq; & oriza, & quam rutham uocant capriarĩ, item populus: sion uerò ac sisymbriũ, in aquis currentibus inueniuntur. Tum etiam alia multa genera, quæcunq; etiam magnos ædunt fructus & molles, aquas subesse significant: uelut pepones, melopepones, cucurbitæ, cucumeresq;, foliorum quoq; magnitudo & rotunditas, plantam aquis gaudere declarat. Vnum etiam quasi certum est argumentum, si pediculus oblongus sit ac tenuis, in herbis.

Plantæ aquam subesse significantes.

Plantæ aridi-tatis indices.

At contrà, in macerijs arbusta etiã plura, plantæ magnæ uix ullæ, non suppeditante humore, uelut terebinthus, caprificus, genesta, capparis, rubus, absinthium, polytricũ, saxifragia, parietaria (unde illi nomen) semperuiuum seu aizon, umbilicus Veneris, asplenion, symphytum petreium. Aridioribus autem locis, salsæ aut amaræ: amaræ plures sunt, uelut absinthiũ, sparthum, rubus, atq; lupini, tum rosmarinus et erica: est autẽ ericæ flos qualis

Erica.

moris

moris cùm matureſcũt, puniceo uinoſior, ideoq; inter duos colores medius: herba eſt copioſior quàm uellemus, nam ager omnis ſterilis hac herba abũdat, creſcit in fruticis perſæpe morẽ. Salſa eſt filix, unde ex ea uitrũ conficere ſolent: ut aliás dixi. Omnes igitur tam amaræ quàm ſalſæ, aridæ ſunt, tenuesq;, praui quoq; alimẽti ac pauci.

Herba quæ nõ putreſcu.

Ergo inter cæteras herbas quæ in aquis naſcũtur, genus unum eſt quod in lacu Morauiæ (ea eſt regio Scotiæ) abundat, quæ nunquam putreſcit, etiam ſi ſuper campos ſternatur, oloriumq; herba ſolet appellari, quòd olores libenter illius ſemine ueſcantur. Itaq; cùm in fõte aliquo aut lacu oriri cœperit, in paludẽ eum traducit, quod nunquã pereat: id uerò cõtingit, quòd humidi parũ habeat, & benè pinguis. Eſt & alia quæ nõ niſi in ſcopulo Maiæ inſulæ, de quo ſuperius diximus, oritur, quæ ſuauis eſt guſtui: ſed (ut dictum eſt) transferri non poteſt aliò: id contingit ob naturæ imbecillitatem, & proprietatem eius: qua fit, ut alij ſolo atq; aëri non conueniat.

Buxi proprietates.

Nec ſolùm quo ad aquam conſiderandæ ſunt plantæ, ſed quo ad aërem & terram. Buxus aërem corrumpit, malè enim olet. Et ſi apes ex eius flore deguſtarint, ut fieri ſolet, cùm tempeſtiuè & ante alias arbores floreat, ſtatim moriũtur: ob id procul aluearijs ſeratur. Multa alia incommoda affert hæc planta, quæ ſolo ligno utilis eſt, & gratioſa: lignum certè ſolidum, & (ut aliás dixi) nobilitate nulli cedit. Gallia mõtes habet & colles hoc plantæ genere plenos: frigidis enim & aridis perflatisq; locis feliciter prouenit. Simili ratione ſimiles prouenium plantæ generatione, uelut tritici ſerax ſolũ eſt, quod ebulum, trifoliũ, rubũ, quercũ, pirũ, & prunũ ſylueſtrẽ, tum herbã pratẽſem, & bulbũ minutũ, idemq; nigrũ eſt, aut cinerei coloris.

Apes flore buxi pereunt.

Frumenti ſerax ſolum.

Plantis quæ aquæ utiliores.

Aquæ pluuiales, plantis utiliores sunt longè quàm irriguæ, quoniam calidiores. unde etiam irriguas, fontium meliores sunt quàm puteorum. Adeò enim fœcundæ sunt aquæ pluuiales, ut quocunq; loco ceciderint, plenæ animalium uideantur: in mari enim & lacubus, piscium generationem augent, eosq; pingues faciunt: in stagnis & foueis, nouos pisces procreant: in terra, iam natas plantas alunt, & nouas progignunt. Itaq; & si irriguæ in Sole manserint, aut per loca pinguia defluxerint, fœcundiores sunt: quales quæ è montibus decidunt: ob id etiam in sterilibus regionibus iuxta montium radices, prata amœna uisuntur. Pluuialis uerò aqua, præter id quod pinguior est, & minus frigida quàm irrigua, cùm sensim instilletur, melius combibitur, nec effluit, nec radices plantarũ nudat: quod malum, plurimùm illis obest.

PLANTARVM MIRACVLA.

CAPVT XXII.

Carbunculi sub plantis.

INTER plantarum mira, illud referri debet, quòd herbæ beati Ioannis, sub eiusdẽ festo die, carbunculus solet inueniri. Adeò uerò hoc frequẽs, ut meminerim quãdoq; tredecim, una eius sancti uigilia inuenisse. Eram autem puer, nec satis memoria teneo, tametsi existimẽ eam esse uerbenam. Nec credendũ est, non prius illos ibi extitisse: esset enim res miraculo proxima, & unde maius argumentum quæreretur. Ob hoc igitur nata est opinio, quòd iuxta semitas ciuitatis oriebatur, ubi carbones cum rudera transferri solent. Non putrescunt autem carbones, ut aliàs dictũ est, ob id erui nihil mirum. Verisimile ergo, plantam hanc iuxta illos nasci, uelut ficus lætior inter lapides: nam sponte etiam nasci uidetur.

De amici-

De amicitia uerò & odio plantarũ, referunt res prorsus miras: atq; inter alia, arundinem adeò filicem odisse, ut si locus filice abundans arundinum sylua sepiatur, interire filicem, ut sola umbra pernicioſa sit. Nec tamen ualde mirum, diſsidere arundinem filici: siquidem, Cannarũ seu arundinum et filicis odium.

Conueniet nulli, qui secum diſsidet ipse.

Nam germina filicis exciſa, dum putrescunt, ferunturradicem occidere, ut succus teneriorum frondium uenenum sit radici, forsan etiam uulnere læditur.

Vidimus cynorhodo adnasci spongiolæ in modum (fungus est is) luteæ quippiam friabile, adeò ut farinam referret: erat autem splendidiſsimi coloris, odorisq; suauiſsimi. Exiſtimo spongias quæ ei plantæ adnasci solent, ubi maturuerint, in hanc materiã transire: dignam certè quæ rebus memorabilibus adnumeretur, seu ex eo genere sit, seu sola una species talis sit. Et neq; carere magnæ ui tam admirabile naturæ inuentum, ueriſimile est. Erat autem tempus anni, ni fallor, autumni finis. Spongia, seu fungus cynorhodi.

In Taraconenſi Hiſpania, nunc uocant Cataloniam, herba Mauri cuiusdã industria cognita est, quam uocant Escorzonerã, aduersus uenena præstans: quæ etiam strenuè morbis oculorũ auxiliatur. Hæc uulgaris est in prouincia Carthagena, iuxta Darienem. Exiſtimant eandem esse, quã olim Ptolemæus liberatus sit. Credendum uerò est, non somnio Alexãdro ostensam uiro impio, sed illum solertia à captiuo exploratam (nam mille habebat) docuisse familiarem suum. Cùm enim ueneno infectas sagittas esse constaret, quis dubitare potest, cùm tot illi essent captiui, per tormenta & testimoniorum comparationem, noluisse & medicamentum & auxilium, si quod esset, noscere? Herba aduersus uenena.

Animal fabulosum.

Atq; hæc parua, sed uera: quod uerò subijcitur, tanto absurdius, quo maius: apud Tartaros scilicet, semen seri peponis semine paulò maius atq; rotundius, ex quo planta nascatur palmorũ quinq; altitudine, agno persimilis, oculis, auribus, ore, cruribus, pilo, sanguine, carne. Sed caro cancrorũ carni persimilis, non corio, sed cute tenui contegitur, & absq; pilo, nisi in oculis, ore, & auribus: desunt & cruribus ungues: radix plantæ umbilico iungitur per truncũ. Animal hoc circumiacentibus herbis uescitur: ubi herbæ defuerint, exarescit. Vocant hoc patria lingua Boranetz, id est quasi agnus: nullum animal hoc uescitur, quòd herbis solis uiuere assueuerit, sed est esca carniuoris: referunt, ipsum nasci in Sauolzensi regione, inter Volgam & Saick flumina. Hæc est fabula. Sed uideamus quanti sit rem tractare naturaliter, nam Plinius pauca temerè reiecit, multa accepit, quæ tamen certam rationem non habẽt. Nos uerò non minorem utilitatem ex fabularum recitatione recipimus, quàm historiæ. Primùm igitur hæc nos in memoriã pulcherrimi quæsiti reuocat, cur nullũ animal seri posit, quod terræ annexum maneat? Id accidit, quoniam cùm terræ annectatur planta, necessariò solum in partem unam extenditur: animal autem, in omnem. Præterea, animal quod sanguine præditum est, cor habet: terra autẽ, pulsationi & calori inepta est. Vnde uidemus animalia quæ ex semine generantur, calido indigere: seu in ouis fota procreentur, seu in utero: at terra & aër non possunt esse adeò calida. Inde patet, cur nulla planta carnem habeat? Omnis enim caro, ex sanguine: & ubi sanguis, ibi cor & calor: planta uerò neq; cor habere potest, neq; calorem ingentẽ. Præterea omnis planta cùm in longum crescat, lignosam partem ubiq;

Planta nulla an animal.

Planta nulla cur carnem gignat.

ubiq; habeat, necesse est: in animali autē caro ob id est, quia humidum à sicco separatur, ut ossa & chartilagines: neq; enim talia carni immixta sunt. Rursus quæritur, quare in mari quædam plantæ sentiant, in terra non? At hoc inferius exponetur. Igitur forsan in crasso aëre aliquam plantam quæ sensum habeat, & similem carni imperfectæ, qualis est cochlearum & piscium, non erit impossibile.

Inter plantas mirabiles est, quam appellant plantaginem marinam, cuius folium mensæ formam, cum quatuor cornibus refert: uidimus enatam in littore Oceani in Neustria. Vulgare est apud nos, labrum Veneris, herba quæ binis utrinq; foliis in modum uasculi coëuntibus aquam colligit, ex qua auiculæ in siccitatibus bibere solent: si aquam excutias, rorē colliges. Fortuitum ne sit hoc, an naturali quadam abdita causa, ut possit humorem continere, incertū est: dicetur autem generaliter alibi. Mirabilis quoq; est planta, quam Auerroës terræmotus uocat. At ego de ortu illius, nihil habeo quod dicam: constat tamen, eam nasci post terræmotum, quasi ex exhalatione uaporeq;, ex quo terræmotus factus est.

Plantago marina.

Labrum Veneris.

Secundo Meteororum.

Circa generationem quoq; plantarū, illud mirum est, quòd petrosiliū Macedonicū, quam Alexandrinā uocari diximus, & crocus, hyeme germināt ac florent, cùm aliæ herbæ pereūt, plantisq; folia excidunt. Vix hoc in arboribus inuenias: atq; hæc oculis spectauimus in regione nostra. Causam esse reor, humidū benè pingue: nam toto anno uirescūt, & uelut homines calorem maiorem sub autumni tempore concipiunt, & ob id calidas plantas esse oportet.

Plantæ hyeme florentes.

Gossipiũ uariorum colorum.

Id etiam mirabile, sed non ratione caret, quod referũt in Peru regione, gossipium esse uariorũ colorũ, scilicet album aliud, aliud rubrũ, aliud uiride, cœruleúmue. Sed quid hoc est, cùm et semina in eodẽ genere uelut sinapis, & flores uelut rosæ diuersorum colorum inueniantur?

Planta cuius folia si tangantur, arescunt.

Quod uerò admiratione dignius est, arborem esse referunt, cuius si folia tangantur, arescunt. Forsan arescere folia quis meritò dicet, quòd humido tenuissimo prædita sint: talia facilè siccari necesse est. Quæ uerò luteis floribus est, & folijs apij, eroditq; sana, & ulcera prauа sanat, nihil habet admiratione dignum: ueruntamẽ si ulcus sordidum non fuerit, talia contingere non possunt.

Oleæ & quercus inimicitia

Referri quoq; inter miracula potest, quòd oleam dicant è regione quercus positam sterilescere, & in aduersam partem flecti, tanquam fugientẽ hostem. Vitem uerò cur olea odio habeat, non aliam ob causam quàm quòd utraq; pingue humidũ desideret. At inimicitiæ cum quercu, causa forsan non abs re existimabitur, cõtrarietas naturæ, quæ ad umbram licet referri possit, melius ad habitum tamen reducenda erit.

Arbor mirabilis.

Quod uerò supra omnem fidem est, & tamen omnes constanter affirmant, id est, quòd in insula Ferri, quæ una est ex Fortunatis, arbor est, cuius usu uniuersa insula gaudet: cùm neq; riuus, neq; flumen aut fons ibi sit, circa arborem singulo mane densa nebula colligitur, quæ in aquam uersa, non solùm hominibus, sed & iumentis & pecoribus satisfacit. Quomodo id fiat, non esset difficilè imaginari: sed quomodo tantũ aquæ colligatur, non possum interpretari. Ponamus enim solùm esse mille homines, totidemq; iumenta: in singulos mensura aquæ, quod minimum est, tribuatur in dies, fient duo mille mensuræ,

amphoræ

amphoræ fermè quinquaginta sex: amphora continente triginta sex mensuras, seu libras septuagintanouem, ut in xta Georgij Agricolæ sentẽtiã exactius explicetur. Quì fieri potest, ut arbos una tãtum aquæ in una die referat? Sed postquàm hoc tot scriptores affirmant, fieri potest, ut tale aliquid cõtingat, sed modus nondũ perspectus sit. Amphoræ capacitas.

In Ægypto referunt omnes, fuisse loti speciem, cuius radix cotonco similis esset, nigro cortice, sapore uitelli oui, truncus similis fabæ, fõlia trifõlij fermè (omnis enim lotus eiusmodi fõlijs est) flores cãdidi, parui, lilio similes: nascitur in aquis, maximè Nilo, ubi alluit & Euphrate: occidente Sole certũ est, non solùm florẽ constringi, sed sub aquis se abdere, exorienteq; emergere super aquas et aperiri. Sed quod maius est, in Euphrate dicũt se usq; ad mediam noctem contrahere adeò, ut manu inueniri non queat, à media nocte paulatim exurgit, ita ut illucescente Sole penitus emergat: ascendit tantundẽ ad meridiem. Semẽ capitibus cõtinetur similibus papaueris capitibus, sed maioribus: ipsum autem milio simile, ex quo panem conficiunt, unde palàm est plurimùm abundare. Lotos Ægyptia.

Hæc atq; similia commemorabo, quoniam usu & frequentia probari possunt: quæ uerò rara & extra usum, alijs relinquam, tametsi uera sint, cùm ipse non uiderim: uelut de triorchi accipitre, quẽ adeò adamare triorchim centaurij genus, refert Plinius ex Theophrasto, ut eos qui herbam effoderint, referat ab aue peti. Quod multis modis cùm sit incredibile & rarum, præteribo: nam neq; ratione probare, nec exemplo confirmare possum rem, quæ cui sit usui futura, ignoro, etiam si uera sit: præstat tamen scire quæ uera sunt: hanc tamen herbam, sunt qui inter orchis genera referant. Sed huius historia in memoriam Triorchis herbæ & accipitris consensus.

memoriã reuocauit, quod de primo centaurij genere scripsit Dioscorides, radicem illius quam uulgus rhapontiticũ uocat, carnes in lebete iungere dum coquũtur, quod & de erica alij affirmant. hæc quidem uerisimilia, uelut de triorchi dicta, quòd uix secari possit quin homo uulneretur: quod ego in quodam genere herbæ folio tenui, ualde oblongo, duro, et triangulari, sæpe expertus sum: nam latera illius, nouaculæ instar incidunt: id etiam contingit in his, qui arundines attenuatas tractant.

Res quæ manus secant, nobis non animaduertentibus.

Raparum semine antiquo prodire caules, caulium rapas etiam nasci, Varro prodidit. Eadem est mutatio inter ipsam & napum, soli, non ætatis permutatione: atque hæc uerisimiliora. Sed postquàm constat esse caules raparum trunco, nihil mirum: substantia enim molli sunt, et parũ uariant mẽbra: ideò facilis transitus, tum quia facilè cõcipiũt: quæ enim facilè procreãtur, ex semine oblæso etiam fiunt, ideoq; naturam mutare possunt: facilè uerò concipiunt, quia multùm habent diluti humidi: hoc autem facilè paratur. Ocimum autem flores uario modo emittere, candidos, roseos, purpureos: & ipsam plantam modò in serpillum, modò in sisymbriũ uerti. Quòd si ita est, oportet eas esse affines, ac uelut perfectum atque imperfectum se habere.

Ocimi natura mira.

Ruta uerò adeò acris est, ut meminerim in Scotia curasse hominem, qui cùm hortum curaret, putaretq; rutam quæ inibi copiosa erat, & manibus et fronte igne sacro laborauit: id illi contigisse aiebat odore. Vt minimè mirum sit abigere serpẽtes, si copiosa seratur. Mirũ quod Turcico phaselo obseruauimus: is aliquanto maior est nostro, sed admirabili naturæ arte humanam effigiem refert, fronte, oculis, naribus (si tamen pediculi partem

Rutæ uis mira.

Phaselus Turcicus formã humana.

tem illi annexam relinquas) ore, quod quasi duobus testibus munitum est, ac mento, nihil certè humanæ faciei natura similius fecit.

Est etiam sexus, ut de palma dixi, in quibusdã plantis, uelut ilice & quercu: unde illis iuxta positis, adeò radices mutuò iunguntur, ut circum circa reliquis ex partibus truncus atque orbatus stipes uideatur, uniq; radici arbor ipsa inniti: tam ingens desiderium masculi atque fœminæ, ut inuicem iungantur. Persæ tamen fructus edunt & propagantur. Itaq; & in animalibus quædam prouenire ex ouis absque masculo, tametsi masculus sit in ea specie, multi crediderint. Etenim, ut de piscibus dicam, ubi mas nullus est in eo genere, haud inconuenit, imò fermè necessarium est, absque masculo oua fœcunda esse: at ubi adest mas, aut rarissimùm, aut omnino esse non potest, ut fœcunda sine masculo sint oua. In plantis autem, quoniam pluribus modis prouenium, sexuum perfectio generationem expolit, non impedit. Hæc itaque rationem habent: ab alijs, ut falsis, tametsi claris ab authoribus scriptis, abstinemus. Quale illud quod Octauianus Horatianus in quarto de Physicis experimentis, quamuis medicus egregius, & archiatrus, scriptum reliquit: scilicet, Fabæ florentis summitates lectas, tritas, uasiq; terreo mandatas, post dies octoginta in caput infantis cruentum conformari, antea uerò muliebre corpus. Quæ enim uis formam dare potest, cùm desit generatio, atque ideo certa substantia? Et rursus, quomodo ex fœmineo corpore in infantis caput transire potest? Hæc igitur & talia quis facilè intelligat uel omnino falsa esse, uel casu tantùm aliquando contigisse. Quòd uerò Ægyptium linum filis tot numero

Quercus cũ ilice cõsensus

constet

Linum Aegyptium CCCLXV filis cõstat

constet, quot sint dies anni, id est CCCLXV. tametsi Volaterranus etiam affirmet, & esse posit: dubium tamen apud me est. Sicut & illud, apud Benacum lacum abietis genus esse, ex quo uasa facta uinum remittant. Et rursus, oleam à capra decerptam, cõtabescere: hæc enim persæpe succedere, non tamen semper, est existimãdum, atq; in alijs alia.

Vasa quæ uinũ remittunt. Olea à capra decerpta moritur.

Inter miracula plantarũ capillis Veneris reponitur, qui cùm æstate uireat, hyeme tamen non tabescit. Sed ut diximus, maius miraculum est de Alexãdrina herba, quæ hyeme solùm germinat et lætior prouenit. Ergo ad capillum Veneris refertur, quod aqua infusa nõ madeat, unde adiantum: ἀδιάντου enim, madefacio. Cõstat tamen diu infusam aquis destillari, reddereq; copiosam aquam. An forsan mora trahit, aut aqua uiribus imbuta cùm destillatur uires retinet, præsertim mixta ei, quam planta ipsa reddit.

PLANTARVM CVRA.

CAPVT XXIII.

Quercus Basileæ mira.

QVANTVM prosit cura arboribus, præcipuè ostendit quercus Basileæ in diui Petri nemore, truncum terni uiri diductisma nibus uix ambiunt: altitudo minor quàm hominis: exerit in uertice sex aut septem stolones sensim ascendentes, ut imaginem pateræ referant: inde crebrioribus ramis, tum et ramusculis ita densatur, ut olim referant Cæsarem Maximilianum cœnasse in ea, discubuisseq;. Siquidem ambitus pedes centum continere haud dubium est, cùm numerando illam circuirem. Ergo hac diligentia quãuis sterili solo frigidoq; cœlo, Basilica quercus cum Lycia platano iure decertabit. Et quamuis glo-

rietur

rietur Licinius Mutianus, eius prouinciæ legatus, cœnaſſe ſæpius ſub platano cum decẽocto ſocijs, multo tamen plures quercus Germanica ſupra excipiet, quàm platanus illa adumbrauerit. Sed diſcrimen erit, quòd Mutiani platanus LXXVI pedis altitudinẽ habuit: quercus hæc (ut dixi) humillima eſt. Refertur etiã, in Creta (quod mirum non eſt) platanum fuiſſe iuxta fontẽ, perpetua fronde uirentẽ. Id magis mirum, ſola cura eam arborem, quæ uix in Italia ob negligentiã uideatur, in Anglia et Scotia eſſe frequentiſſimã. Numerauimus nos in uiridario monachorũ beati Auguſtini, quod in ſuburbijs Edimburgi eſt, ſupra uiginti platanos, quarum quædam pedes XXX ſuperabãt, et tamen ea regio eſt frigidiſſima: id ergo contingit partim diligentia, partim (ut reor) maris propinquitate, adeò ut hyemes ea regio mitiores habeat. Delectari puto eos hac arbore, quòd fõlia uitibus tam ſimilia habeat, ut cùm uidiſſem ſurculos plãtatos, exiſtimarem Scotos uites colere: itaq; ueluti amatores, quod uerè poſſidere nequeũt, imaginibus imitãtur. Habet aũt non ſolũ cum uite affinitatẽ in fõlijs, ſed etiã in pediculis ſarmentisq;, & quod uino maxime gaudeat & adoleſcat. Rectè itaq; Scoti feciſſe mihi uidẽtur, ut poſtquã paucas arbores ſolum ferat, eam delegerint colendam quæ omniũ ſit pulcherrima. Eodẽ ſtudio fermè Angli, ſuis ſyluis eas inſerũt, ut poſtquã fructiferis fermè carendũ eſt, non fructi ferarũ formoſiſſima deligatur. Neq; uerò ob frigiditatem tantùm fructibus tota Anglia aduerſatur, quantum ob uentos ualidiſſimos, à quibus primùm flores, inde ſi qui fructus ſucceſſerint, excutiuntur. Memini me tamen in Scotia, dum prope Angliam eſſem, ediſſe circa medium Septembris pruna fermè matura, quæ in humilibus

Platanus ſemper uirens.

Platanus in Scotia & Anglia.

arboribus

arboribus creuerãt: didiciq; potius uentorũ ui, quàm frigoris iniuria, deesse fructus. Itaq; huic incõmodo succurremus, si murũ altiorẽ erexerimus, maximè ea parte quæ uenti sæuire magis solẽt, si arbores humiles tũ genere tũ arte nutrierimus, si hyemis temporibus fimo paleaq; eas muniuerimus: deinde si ea quibus gaudent singulæ, copiosius adhibuerimus quæ adhiberi possint, eorum loco quorum facultas deest: deniq; si in eodem usu, patientes cœli elegerimus: uelut pro olea, quæ collibus siccis & argilla gaudet, tum maris propinquitate, nux. Sed (ut uideo) non tantùm oleis, sed etiã nucibus & quibuscunq; oleum parientibus, tota Anglia, magno incõmodo, caret. Nam & si adipis copia plurima adsit, tum butyri: butyrum tamen piscibus iunctum, elephantiasim generat: quo morbo Gallia & Anglia, sed magis omnibus his Hibernia laborat. Itaq; non solùm egregij Regis est, armis fines tutari, aliena inuadere, strepere bello: sed sapientissimi atq; optimi (qualis tu es) meliorem prouinciam reddere: hominum multitudinem augendo in primis, artem militarem edocendo, custodiendoq; leges, concordiam inter illos tuendo: arces tutas locis opportunis erigendo, urbes & uillas amplificando: colendo quod incultum est, atq; ex pratis campos faciendo, ea quæ sunt necessaria, & tamen in prouincia deficiunt, instaurando, demolita reparando, disciplinarũ studia introducendo, demumq; altissimi leges inuiolabiles seruando: hæc si quis opere, pecunia, exemploq; iuuerit, plus proficiet, quàm si totos dies bellis consumpserit: quanquam & in his is erit felicissimus, qui hæc obseruarit, pulsis ex toto adulatoribus: luxuq; omni, qui perniciem maximam affert his temporibus, sublato. Ergo ut ad rem reuertar, olei instauratio in

Fructus quomodo nutriũtur in contrarijs regionib.

Anglia oleis & nucibus caret.

Edoardũ VI. cur hoc opus dedicauerit, alio loco dicitur.

Anglia,

Anglia, & maximè necessaria & facillima est: cùm (ut dixi aliàs) omne semen oleum contineat. Edocent id prouinciæ finitimæ: nam præter cætera incommoda, lumen ex sepo uisum debilitat. Tentandum igitur est in oleis primùm, inde in nucibus, alijsq; quæ oleum continent copiosum: nam fieri uix potest, ne etiam aliquo loco cultæ oleæ proueniãt, atq; etiam nuces. Parua hæc uidebuntur quibusdam qui magnũ spirant, ô Rex: sed scias oportet, mortalia omnia exigua esse, minimisq; constare. Et qui minima negligunt, magnum quidem imperium fortuna habere possunt, sed non uirtute diuturnum.

Rapa maxima euadunt, si profunditate digiti germen eruatur, inde sulcis rariores obruantur, atq; terra iniecta calcabis. Hoc quidem simplex & uile: imò non: nam causam audis, nobile fit quodcunq; præreptum ad alia transferri potest. Igitur eruto germine funditus, cùm radix nihilominus trahat, necesse est amplius tanto augeri, quantum est quòd in folia & truncum absumeretur: calcatur terra, nam aliter fauciata radix facilè ex humido & aëre corrumperetur. Hoc autem aliàs docuimus. Constat igitur, in his naturam, saporem, odoremq; uariari, quandoquidem & germinis & foliorum participes sint. Rapa ut maxima fiant.

Referunt, bidente cupreo extincto in sanguine hirci gramen erutum, non amplius repullulare. Summa enim cura est adhibenda, ut terra pinguescat: hoc fieri stercoribus haud dubium est, sed asininum præferunt: ne exhauriatur, aut uitietur, quod à iuglandis umbra ac uicinitate fieri contendunt: cuius causam aliàs retulimus: ne impediatur ab inutilibus, uelut filice, gramineq;: porrò de his iam dictum est. Gramen ne regerminet.

Plantarum commune est quoddam, quod tamen iuxta

Plantis serendis quæ necessaria.

naturam earum debet uariari: scilicet ut solo, cœlo, regione, loco, tempore cõuenienti serantur: solo ueluti arido, sicco, humido, pingui, cretaceo, sabuloso: cœlo hudo, sereno, pluuioso, calido, uentoso: regione orientali, occidentali, boreali, australi: loco in Germania, Syria, Pannonia, in mõtibus, in aruis, paludibus, in umbra: tempore brumali, uere, æstate, sub ortu syderum, uel occasu. Prætereà cura, ut fodere, sarrire, occare, stercorare, irrigare, necnon obtegere, uestire, purgare: atq; hæc omnia seu serantur, seu inserantur, inoculentur, emplastrentur, repastinentur, transplantentur: purgantur à solijs inutilibus uites, ut uuæ melius matureſcant: à noxijs animalibus, formicis, erucis, atq; similibus: à fructibus etiam inutilibus, ne alij contagio pereant, aut nutrimenti inopia tabeſcant: auferuntur & utiles quandoq;, ut reliqui feliCucurbitarũ genera.

cius proueniãt: qua ratione factum est, ut cucurbitæ genus illud maximum prouenerit. Sunt enim cucurbitarũ genera tria, oblongum, marinum, sylueſtre: sylueſtris, rotunda est & minima & amarissima, quam uocãt colocynthiin: alia quæ somphos, inanis, & inter lapides nascens. Oblongum, cubitum persæpe excedit: hoc utimur in cibis, candidũ intus exteriusq;, sed non adeò: medulla leuis admodum, & insipida, recensq; decocta æditur. Marina uerò est, quæ in maximam excreſcit

molem,

molem, forma qua uides: neque enim breuius exprimere quàm pictura, aut euidentius potui. Vidi apud Hieronymum Amatum tabellionẽ & cognitorẽ causarum duas, quarum altera octoginta, altera centum uigintiduas libras penderet: res prorsus mira: unum semen, unam tantùm gignit cucurbitam, nec semen maius quàm aliarum, nec radix ampla, sed exigua: fructus igitur raritate crescere, non est admiratione dignum, sed consuetudine præcidendi factum, ut planta unicum fructum parere assueuerit, certè id admiratione dignum ualde est. Erant autem cortice atque medulla similes prorsus alijs sui generis, uelut & forma. Nam marinæ cortice sunt crasso, adeò ut uinum rustici in eo condere soleant, uiridi ex albo maculoso, uelut quorundam serpentum dorsa, medulla grauior duriorq; longè quàm longarum, coloriscq; non albi, sed ferruginei uirescentis: pullum dicere posses, uelut pellis leporis, ni lucidus esset aliquantulum: ob id igitur non æditur recens: est enim adeò humida, ut non posßit benè coqui, sed siccatur integra in fumo: nec elixatur ut oblonga, sed frigitur cum oleo & sale: quibus si garum, piper, allium, petroselinumq; addideris, fiet cibus etiam mensis splendidioribus aptus.

Cucurbitarũ magnitudo incredibilis.

Plantæ autem omnes, septem modis propagantur: quædam enim sponte nascuntur, ut cupressus in Creta, & apud nos tribulus in agris: ueriſimile uerò maximam partem sic posse gigni, tum quia ubiq; nouas plantas nasci nulla cura uidemus, & maximè ubi imber decideri, aut fluuij inundarũt: tum quia inter genera piscium, qui perfectiores sunt plãtis, multa sic nascũtur, ut aphyæ, cyprini, tincæ: semine omnes uidẽtur posse gigni, licet mul-

Plantæ septẽ modis propagantur.

ta genera cõmodius: sic quercus, castanea, brassica, triticum. Id si inter lignum & corticem intrudatur, inoculatio dicitur. Plantantur etiam multæ radicibus, uelut iris: aut surculis, ut uitis, & salix. Quòd si surculus inter corticem & lignum intrudatur, insitio dicitur. Quòd si auulso cortice usq; ad lignum, alterius plantæ cortex cum ramis apponatur, sic ut uulnus acceptũ, ad unguem consolidet alligeturq;, uocatur emplastratio.

Repastinatio dicitur, cùm surculi rami'ue, maximè uitis aut alterius arboris antiquæ defodiuntur, aut etiam truncus inde post biennium emissis radicibus, ab antiquo stipite præciditur. Memento etiam quòd quædam plantæ ex suis truncis dissectis oriuntur, quoniam uicem surculi referunt. Est tamen sciendum, inoculationẽ etiam fieri gemma intrusa sub cortice iam prius auulso. Insitionem quoq; fieri diuiso trunco, non solùm cortice diuulso. Cauendum tamen est, ne germinantibus plantis aut florentibus hæc fiant, cùm tunc sint imbecilliores: adeò ut referant, nucis ramum dentibus demorsum ab eo qui prius lentes diu manderit, si floreat, totam arborẽ interimere. Etenim non alia est ratio, quàm si his temporibus planta uioletur, aut cortex medulla'ue uehemẽtius lædatur. Clara autem ratio est, cur ignitus clauus radicis trunco principaliori infigatur. Sunt qui fabarum putamina iuxta radicem sparsa, exitium arboribus plerisq; parere existiment. Id si uerum est, non aliter fieri existimandũ, quàm acri succo tanquam ueneno.

Quæ plantas occidant.

In uniuersum plantæ mutant sapores, odores, colores, magnitudinem, formam, tempus ædendi fructus, uim, naturamq;, aut insitione seu mixtione cum alijs, uel loco, uel cultura, uel si semina aut surculi terræ, quæ maduerit

certo

certo succo, tandiu plantata manserint, donec gemmas emittant aut germen. Ita posse rosarum aut uiolarum, sed tamen tenuiter, odorem referre fructus qui producuntur, persuasum est.

Arbusta & herbæ quomodo in arbores transeant.

Quæcunq; uerò plantæ in arborem mutantur, ut rocellæ, ruta, caules, iuuantur maritatione, putatione diligenti, & ut æstate à frigoribus ac uentis tum cœli iniurijs tutæ sint, hyeme uerò palea uestiantur: nec solùm folia & ramuli amputari debent, sed etiam ipsi rami: communis enim ratio est, ea quæ dicta est: debet etiam uelut animalibus dum iuuencula sunt, copia alimenti suggeri, uelut ex stercore & ramentis, aquaq; perfundi. Eadem enim ratio uidetur & incrementi, & perpetuæ frondis, & magnitudinis fructuum, & transitus in arborem: sed hoc, ut solùm plantis uitæ longioris conuenit, ita omnia amplectitur: quæ enim arboreſcit planta, & frondem retinet, & augetur, & fructus maiores ædit. Inde uerò per succeßiones adhuc magis augentur & confirmantur, iuuat & ab initio laxitas terræ, & cœli constitutio. Contrarijs autem causis degenerant arbores in arbusta, ut de sylueſtribus uidemus.

Caules punici & maximi.

Simili ratione mutantur & à similibus colores, & magnitudines. Argẽtorati, caules sub bruma maximi erant: in Belgica purpurei, ut punicæ uiolæ, iucundo aſpectu, adeò ut mirari contigerit tantam pulchritudinem in tam uili obsonio, quamuis albos ferant esse meliores: rubent alia uini fece, alia æstu maximo, ut de betis dictũ est. Calore uerò cùm omnia augeantur, cura auctos fuisse neceſſe est: nihil autem refert, seu calor intus sit, aut in ambiente.

Cancros & fortè etiam gammaros, salicibus suſpen-

Arbores ne à iumentis lædantur.

fos, tum etiam alijs arboribus, iumenta ab illarum iniuria arcere, pro constanti traditum est: id uerò contingit partim formæ absurditate, partim odoris fœditate: nam iumēta odorem omnem animalis mortui: plerunq; etiam uiuentis, si eiusdem speciei, refugiunt.

Ficus ut celerrimè matureſcant.

Ficus ut celerrimè matureſcant, ubi ad iustam magnitudinem creuerint acu perforato oleoq; liniantur, & oliuæ foliis circuntegantur, ac ligentur: calor enim non impeditus ab aqueo humido, ipsos fructus concoquit. Est autem Aponensis Conciliatoris experimētum. At quædam proprietate augentur, uelut apij radix à panico, mirum in modum.

Sic & quædam alijs commodè inseruntur, quædam si inserantur, pereunt: atque ita contraria ratione, aliæ plantæ admittunt, aliæ non admittunt quasdam. Omnis autem insita arbor, si fructum ferat, speciem propriam retinet, saporem aut odorem, substantiam & magnitudinem, media quasi inter insitam & eam cui inseritur. Cumq; natura plurimùm differunt, difficulter uiuunt: & adultæ, facilè pereunt, aut sterileſcunt. Concipiunt facilius molles, sed utilior in uiuacibus arboribus. Securè igitur inseruntur, tanquam cognatis naturæ qualitatibus, ut oliua oliuastro: utiliter autem, sed non tutò, uiti, ut aliàs diximus. Inseruntur autem aut ob fœcunditatem uel magnitudinem uel suauitatem fructus, ut agrestia cultis: aut ob mixtionem naturæ, ut pirum sorbo: & citrea uarij generis inuicem, tuncq; affinia affinibus: uel ad decorem, ut poma moro: uel ob coniunctionem diuersarum qualitatum, ut persicum amygdalo uel nuci, uitis myrtho: quandoq; ob uarietatem, ut eadem arbor fructuum genera plura simul ferat: nōnunquam cùm arbor uitium

aliquod

aliquod contraxit. Siliqua itaq; commodè amygdalo uel pruno. Prunus uerò castaneo, sed amygdalæ longè præstantius, ob fructus excellentiam. Citrium, quod & mâlum medicum, piro & moro. Mespilus, mâlo & piro. Ficus, caprifico (id genus est sylvestris ficus) inseritur: commodè etiam platano & moro. Sorbus, spinæ albæ & cidonij plantæ: ita ut quæ alienæ aluo inseri minimè patitur, alterius tamen arboris insitionem admittat. Morus inseri potest ficui, fago, fraxino, ulmo, castaneæ, ac terebintho. Castanea autem salici. Nux arbuto & pruno. Cerasus populo, platano, pruno, sed conuenientius lauro, cùm quandam odoris gratiam contrahat, & minus uermibus infestetur, speciosusq; rubeus fructus inter lauri redolentia, ac uiridissima folia spectetur. Persicus nuci, platano, pruno, & elegantissimè amygdalo, ut aliàs dixi. Amygdalus pruno, persico, castaneæ, ac siliquæ. Pistatia amygdalis, & terebintho. Granatum cidonio, & corno, ut quidam existiment mirum fructum gigni. Pomum piro, pruno etiam sylvestri, sorbo, platano, persico, castaneæ, mespilo, salici, pomoq; sylvestri. Pirus piraştro, amygdalo, fraxino, cidonio, orno, mespilo, granato, castaneæ, spinolæ, etiam arbori salici. Præcocia, pruno. Mixa, spinæ uel sorbis. Seruandis seminibus quæ seruntur, duo sunt auxilia. Vnum, ut infusa prius succo cucumeris anguini terræ mandes: sic enim amarore seruantur, sed & medicata fiunt. Alterum, ut acerrimè propè serantur, qualia scilla, & arum, atq; dracunculus, lupinusq;: omnia hæc præter id quod seruãt semina, terrã etiam à malefico humore purgant: lupinus ab amarore, cæteræ ab acredine etiam: sed sub dracunculo latent angues libẽter, scilla & cæpa inno-

Seminibus seruandis.

Semina quando serenda.

centes, ruta salubrior & utilis. Omnia autem semina, ere
cte luna, tepidisq; diebus sunt serenda. Si uero ad radices
helleborū aut cucumim anguinum, uel scamoniū posue-
ris, pruni aut cerasi, magis etiam uitis cùm ablaqueatur,
Fructus & ole ra ut pingent. fient fructus illarū purgantes, ut etiam Cato docuit: idem
si iuxta caules & betam. Arbores occides, si terebra
sub diebus caniculæ ad medullam perforaueris, petro-
leumq; cum sulphure iniecerís: nam æstu fauciæ, plan-
Plantas ut occidas. tæ facilius pereunt: quamobrem & cortice circunfecto,
aliæ similiter sub eodem tempore intereunt. Certum est
enim, animam uel in cortice uel medulla contineri, ut
in Arcanis demonstratum est: hæc autem utraq;, & in
trunco, & in ramis, & in radice. Si ergo inutiles herbas
exsecueris his temporibus, sulphureq; ac cinere insper-
seris, morientur. Diximus pro seruandis plantis auxilia,
Plantæ ut ser uentur auxi lia magica. haud dubiæ rationi innitentia: proditur & aliud, ut semi
na erucarum sanguine madefcāt: uel quod succo semper-
uiuæ, id est Sedi maioris. Et quod maius est, sufficere exi-
stimant, ut in cortice testudinis, dum uiridia sunt, recon-
dantur.

VINVM ET ACETVM.

CAPVT XXIIII.

Vina sterilita tem & abor tum facientia. VINVM, nobilissimū est, re, usu, atq; uarie-
tate. Nunc uerò præstantissimū Monoba-
sites, quod uulgus Maluaticū uocat, olim
Falernum, ut & uitis Mersites pulcherri-
ma. Sed Trœzenium steriles faciebat, ut Achaicū abor-
tum: alterum enim aut amarum aut diureticum, alterum
humidius. Facilè autem uino hæc facere, quod in perpe-
tuo sit usu, & naturæ ualentis. Cùm uerò pinguedine
propria exuitur, transit in acetum: ob id acetum penitus

nihil

nihil nutrit. Atq; eo acrius, quo fuerit uinum potentius.

Cur uinũ igne in acetum transeat.

Ea causa uinum igne in acetum transit, quod ab eo pars pinguis absumatur. Hic uerò ordo huius libri est, ad librũ de Subtilitate: ut quæ ibi breuiter tractata sunt, hîc diffusè, & quasi (ut dici solet) ad manum exponantur: quæ uerò ibi diffusè, sine causarum explicatione, hîc strictim, causis adiectis, doceantur. Igitur cùm acetum pingui humido careat, extinguit maximè ignem. Nam præter id quod ueluti aqua prohibet accendi pingue humidum ob frigiditatem, illud etiam acredine corrumpit. Ob id cautum legibus est pro aceto, ad restinguendos ignes.

Cõparatio huius operis cũ opere de Subtilitate.

Acetum cur ignem extinguat.

Vinum autem omne, in acetum transit, & utrunq; fit ex omnibus quæ calida manere possunt: ideoq; ex leguminibus & cerealibus omnibus, tum radicibus acribus. Ilsei iuxta portum Spiritus sancti, uinum ex radice conficiunt, quo uehemẽter inebriantur, & multa mala perpetrant. Mel autem, uino gratiam addit. Fit igitur uinum quadrifariàm, aut ex succo uno: tantùm optimũ ex uuis, inde punicis: memini me gustasse quod parum à primo differebat: inde ex berberis, è cotoneis pomis, ac piris, item fragris, quod uix seruari potest. Destillatione, quod secundo loco habetur, maximè aromatum & granorũ, ueluti hordei, tritici, cicerum. Putredine, unde zethi tot species, uelut ex oryza, maizo, centhi, alijsq; innumeris. Mixtione, quòd ex melle aromatibusq; cõstat: unde mulsam in uinum, temporis tractu transire diximus: uim in his habent zinziber, piper, cinamomum, piretrum, gariophyli. Quæ autem necessaria, dicta sunt aliàs. Prosunt & radices herbæq; odoratæ, & acres, sed hæ minus, quoniam non consistunt.

Vinum quadrifariàm fit.

Scriptum inueni, odorem uini mucidum emendari, si

ſexcenteſima pars aquæ ardentis addatur, & ſpongia ſu perponatur uaſis ſupremo ori, & in ſingulos dies expri matur: ſpongiam amplam & nouã eſſe oportet, et os uaſis optimè concludere: in ſex diebus enim referunt odorem illum tetrum auferre. Quòd nõ ex toto, nec ſemper fieri, conſentaneum eſt: ſiquidem ob calorem ardentis aquæ malus uapor exhalat, qui colligitur in ſpongia: nam reſerato uaſe, non incaleſcit, nec ob id reſecatur uapor: alio autem operimẽto quàm ſpongia non colligitur. Deraſis autem uaſis atq; muſto plenis, dum feruent, auferetur odor, ut nihil certius.

Vini conſiderationes.

Vinorum enim cura atq; cognitio neceſſaria eſt: cognitionis partes ſunt, ſi bonum, ſi purum, ſi diuturnum. Cura uerſatur circa quatuor, ut non corrumpatur, ut nõ aceſcat, ut non alienum odorem recipiat, & ut dulce maneat toto anno, atq; hæc ad primũ pertinent inſtitutum. Ad ſecundum, ut facta uitia huiuſmodi corrigantur, uelut ſi corruptum ſit, referunt meſpilorum corticibus, exturbulẽto clarum ſtatim euadere. Tertium, ut odoribus, ſaporibus, atque alienis etiam uiribus imbuatur. Quartum, ut quæ ex uino fiant, & quæ ſequantur commoda, intelligamus. Quæcunq; igitur ualida ſunt, mutãtur aut in acetum, aut in ardentẽ aquam ferme, aut in ſapam, aut melicratum, aut in odoratum potum, nectar, aut ſimile aliquid. Meſpila uidentur potentia & proprietate multum poſſe, quod in ſeminibus etiam deprehenditur. Alia uerò potentiam habent odoris, aut manifeſtæ qualitatis cauſa. Alia uerò ob putredinem, uelut fermentũ, quod uinum mutat in acetũ, referunt de pyrethro: id cauſam habet manifeſtam, non ita betæ radix, quam haud expertus ſum. Vinacea haud dubium eſt biduo ſiccata, naturæ con

ſenſu

sensu cùm Soli expositæ fuerint, mustũ mutare in acetũ: graminis quoque radices uetustas, tum rubi, necnõ glandium cortices, duplici ratione: & quòd comprimẽdo exprimant, & quòd saporem habeãt affinem feci aceti. Referunt hordeum tostum, ficus antiquos, et citriorum interiora, in utre aqua pleno putrefacta, acetum conficere. Similiter si gypsum in aqua marina coquas, inde fontanã superaddas. Vino addita porri semina, breui facere ut trãseat in acetũ, causam euidẽtẽ habet. Hæc autẽ atq; alia, pro regionũ rerumq; ipsarũ diuersitate. Quomodo autẽ uina uiribus imbuãtur, generali ratione iã tradidisse memini.

Vinorum diuersa genera.

Sed de uinis pirorum ac pomorũ, quæ in Neustria fiunt, quod solùm ob frigiditatem uites non ferat, siccatis iam paululum fructibus extrahitur: aqueum enim humidum exhalat, inde dum feruet, excoquitur, atq; ita seruatur. Vide modò ut natura sagaciter prouidit: cœli frigus uuas non admittit, idem seruat uinũ hoc, quod in nostris regionibus non seruatur. Est autem astringẽs, quia è fructibus haud exquisitè maturis extrahitur, & subamarũ: tale enim est quod uehementer astringit, ibi uerò etiam ultra annũ seruatur: dulcius et suauius est zetho, inferius uino uuarum. Fit uinũ ex omnibus fructibus quæ nõ tam facilè putrescunt, & plurimũ succi habent, uelut pomis, piris, cotoneis, punicis, moris, berberis: è cerasis non fit, quia statim putrescunt: nõ ex amygdalis, nucibus, auellanis, pineis, ac talibus, oleum enim continent: facilius ergo è granis maximè, oriza: nam media illorum substantia, est inter horarios fructus, & oleagina. Fit è dactylis ac cocco: plus enim horariorũ naturæ dactyli accedunt, coccus intima medulla ad oleagina, sed non ex ea parte fit uinum. Ex quibus autem uinum expressione

habetur,

habetur, ex ijſdem ſit & lora, admixta aqua. Referunt enim, aquam quæ computruerit, & defecata inde ſit, non amplius putreſcere: unde ſumpta ratio zethi conficiendi, ac ſeruandi: nam ob putredinem iam factam, in granis ſemper, in aqua perſæpe ſeruatur. Quomodo aũt id contingat, iam oſtendamus. In omni eo quod putreſcit, pars una eſt, quam putridã uocamus: alia pars remanet, quæ expers ſit putredinis: in mixtis quidẽ terra, in aqua uerò tenuior pars, quã aëream uocamus. Separata itaq; parte quæ putruit, quod reliquum eſt nõ amplius putreſcit: at pars quæ putruit, cũ igne cõſumatur, & denſior ſit reliqua: fieri nõ poteſt, ut tota cõſumatur. Ob id amara ſunt, quæ ſic fiunt, uelut zethum & hala etiam. Eſt autẽ hala quæ ſit in Anglia ac Scotia longè ſuauior zetho, adeò ut meminerim bibiſſe in ingreſſu Scotiæ, quæ muſto dulci albo cõparari poſſet: nec in aliquo differret, niſi quòd in fine amarorem ac odorem inſuauẽ retineret. Hordeum xxxvi horis, aquæ iã infuſum, ſiccatur in cumulis, in umbra: ubi calefactũ germinat, ſpargitur: ubi deſinit, rurſum colligitur: ita alternatim curant per dies x v, donec totũ germinauerit: inde per ſex horas ſiccatur ſuper prunas, impoſitũ cratibus iunceis: pòſt ubi perfectè ſiccatum fuerit, molitur: ſuperfunditur aqua multa, ſi debilẽ efficere uelis potum, pauca ſi ualidum. Poſt horas xii percolatur, & excoquitur multum, ſi ualidum: parum, ſi debilẽ: inde ubi in uaſe efferbuerit, trãsfunditur in aliud uas. Et ut ſeruetur, additur ſpuma alterius halæ iam ueteris atq; conſumptæ: ſapore eſt auſtero, acido dulciq; mixtis refrigerat, nec ingratus potus his qui ei aſſueuerint. Quæ uerò amariores, minus ſunt ſalubres: nam uel plus iuſto coctæ, uel putredine, aut uetuſtate hordei, tales euaſerunt.

Zethũ quare ſeruetur.

Hala, qualis et quomodo fiat

Sunt

Sunt qui ex eadem farina halam secundam efficiant insipidiorem, frigidiorẽ, grauiorem, putredini magis obnoxiã: nam ex priore est, quæ in multos annos seruatur. Coctionis modus horæ tres aut quatuor, dignoscitur cũ tenax esse desierit. contrariũ enim ei accidit, quod melli & sacharo, quæ coctione lentiora fiunt. Si plurima sit, sex horis ad coquendũ quãdoq; indiget: si pauca ualde, coctio hora una absoluitur. Incidit quia acida, astringit quia austera: nutrit, cùm è dulciũ genere sit, modicè tamen: differt à zetho, deficiẽtibus lupulis. Feruet diebus duobus ſpõte, ad summũ tribus. Pòst, musti imaginẽ non retinet: mirabile tamen, colore, substãtia, uiribus, odore, ac sapore, uini albi substantiã referre. Quæ manet diutius incorrupta, coctionis modo, præparatione, selectis quæ ingrediũtur additis aromatibus, & tẽpore anni. plurimũ aũt potest natura aquarũ. Quæ destillatur, & quæ distillatæ immiscetur, est diuturnior. Inuenio, Pictos è cytiſi flore potus genus suauissimũ & saluberrimũ conficere solitos, quod cum gente excidit: nam secreta compositio apud illos erat, forsan ob uectigal. incredibile enim ad quã summã deueniat uectigal tã absurdi potus, in his regionibus quæ uino carent. Iã dices, si aqua defecata nõ putrescit, cur putrescit zethũ? Hoc ideo contingit, quia non est defecata, & etiã quia aqueũ segetis humidum, denuò immiscetur. Sed ut ad uina reuertar, cùm berberis serius corrumpãtur, corrũpetur et uinum: attamen oleum solent imponere: si coquantur, diutius durant: sed quantitas minuitur, seruãturq; frigidioribus locis ac siccis. nullum enim humidũ propè exquisitè frigidum est. Vinum quoq; è fragris, tum rocellis myrtisq; ac prunis syluestribus, non è persicis aut chrysomelis, ob causam dictam,

Potus è cytiſi floribus.

fieri

fieri consueuit, sed é fragris parum seruatur: nullum magis, quàm é iuniperi fructibus, sed exigua quantitas habéri potest etiam é multis iuniperis, & est medicatum.

Vinorũ uariæ mutationes.

Aqua ardens uerò cùm uim singulorum attrahat celeriter, refert etiam: ob id immiscetur uino quartadecima parte, additq; odorẽ, non saporem, quia ab ipsa aqua obtunditur: detrahitur sapor potentiore eadem ratione: ideo acidum uinum, melle crudo in uase cereo impositò, suspensóq; emendant. Ne autem corrumpatur, cutis uitis, sympathia, & quia exsiccat: necnon alumẽ, dum nouum est, & antequã ferueat, immixta efficiunt. Acori etiam radices prosunt eodem modo. Si uerò uinum iam uehementer acescat, triticum tam diu in aqua coquatur donec crispetur, inde postquàm frigefactũ fuerit, immittatur in uinum, concludaturq; uas. Facius Cardanus pater meus expertum se affirmat, sed ait uinum ualde enervari, modus est ex centesima parte. Existimo etiam uerum esse quod Cato scripsit, de uinorum odore emendando in hunc modũ, tegulæ crassæ & puræ partem calefacito igne, piccatoq;, inde resti alligatam in uas immittito, concluso q; uase, post biduum experieris an sit emendatum: aliter repetes donec oportuerit. Et odore enim & duplici calore nil mirum est, præsertim repetendo sæpius, emendari. Ex his etiam quæ uinum iucundum efficiunt, sunt myrtus, rosáq;: myrti quidem baccæ siccæ & contusæ per dies decem immiscentur, salubreq; non solùm odoratum reddunt. Fit & rosaceum absq; rosis, cum fòlijs mâli medici uiridibus, in sportula palmea immißis, antequã mustum ferueat: & cùm eximitur post quadraginta dies, eousq; enim relinquendum, mel additur: par est igitur, non odore tantùm, sed sapore etiam probari.

Vinum

Vinum si uoles experiri, an duraturũ sit, Catonis præceptum serua: inquit enim, sextarium uini, quod propemodum est unciæ uiginti (nam uariũ est pondus, cùm ad eandẽ mensuram refertur, uini, olei, atq; mellis. Sextarius enim olei, octodecim continet uncias, uini uiginti, mellis autem uiginti septẽ, ut sit proportio uini ad oleum sesquinona, mellis autem ad oleum sesquialtera, mellis autem ad uinum plusquàm sesquitertia: quæ ratio in omnibus mensuris, ut perspicuũ est, inuariabilis est, Galeno teste) polentæ dimidium acetabuli immiscето. Est autem uini acetabulũ drachmæ uiginti, seu unciæ duæ cum dimidia fermè. Quod igitur uini tantundẽ cõtineret, si impleatur farina minus habebit ponderis, acetabuliq; mensura uocabitur: igitur quantum est dimidium acetabuli, in uinum supradictum, ex polẽta miscebis. Est autem polenta cùm ordeum torretur et molitur, inde pro singulis libris uiginti, ternæ seminis lini, & libra una & dimidia seminis coriandri, & salis unciæ tres, & milij libras ternas addit. Hæc meo iudicio grãdis polẽta uocatur, ad differentiam eius quæ simplex, pro seruis parabatur. Seu quod ueterinarium acetabulum intellexerit, quod est unciarum sex, grandem Cato adiecit, sed grandis oportuisset adijcere, seu ad caliculũ dissona oratione referatur. Satis, ut existimo, de re ipsa cõstat. Igitur, inquit, super ponito carbonibus, facitoq; ut bis aut ter inferueat, colato, abijcito polẽtã, uinũ ipsum degustato, si subacidũ fuerit, non durabit. Præceptũ hoc, si uinis Romanis Hispanisq; accõmodetur, uerũ erit, ubi regio calida, & uina potẽtia: at Mediolani et in Germania, magis adhuc seruabũtur, licet subacida fiãt, quia quãuis leuia sint et imbecillia, attamẽ ob regionis frigiditatẽ seruãtur. Apud nos ergo

Vinum an duraturum sit.

Sextarius.

Olei uini & mellis in ponderе comparatio.

Acetabulum.

Polenta grandis quid esset.

ergo quo dacescit,uehemẽter sic coctũ non seruabitur,
Vinũ asperũ ut mitescat. secus seruabitur. Vinũ asperũ,ut mite,lene,suaue,be ne coloratũ,odoratũq; fiat,Cato docuit,his penè uerbis: uini cyathos quatuor,farinæ erui libras quatuor cõsper gito sapa,postea facito laterculos,finito ut combibant diem ac noctem,postea commisceto cum uino in dolio,et oblinito,diebusq; sexaginta permittito. Videtur uini quantitas parua,ut cogi posit erui farina in laterculos: sed tantum sapæ addẽdum intelligit,ut cogi possint. Hæc ratio non tantùm de his,sed ut uina optima fieri possint, tum medicata quauis ratione,imbutaq; odoribus quibus uis,planè edocet. Igitur ea ratione,piper & pistacia,ui num clarum efficere,& ex acerbo suaue efficere posse, existimant: modus est,ut in libras decẽ uini,piperis gra na decem,pistaciorum contritorum uiginti immisceas. Illud semper memoria tenẽdo,in modica parte uini hæc temperanda,ut bene misceri possint,nec subsidant: indè toti exiguam illam partem commiscendam: quod genera le præceptum est,in his quæ misceri debent. Quæcunq; igitur sic permutantur, multis modis fiunt medicata, sed rationem singulorum exponere superuacuum est: uelut ex nouo antiquum,odoratum,dulce,clarum,album,atq;
Vinũ Græcũ quomodo fiat huiusmodi fiat. Sufficiat duo tantùm exempla adiecisse, quæ & utiliora & præstantiora sint,quale est,ut Græ cum uinum facias: nam alibi, pleraq; ex hoc genere sunt exposita. Igitur musti quadrãtalia uiginti,hoc est libras mille sexcentas,seu amphoras totidem,ut sint mensuræ nostræ septem cum dimidia ad unguem,in ahenum ferue facito donec bullabit: inde amoueto,deinde in doliũ quæ dragenariũ infundito. In aliud rursus uas aquæ quadran tal,immittito salis modiũ,ideſt libras uigintisex cũ besse,

donec

donec in muriam aqua uertatur, cui adde schœni & calami sextarij mensuram, ideſt quantum mensura esset, quæ uni libras uiginti caperet: hoc autem est exigui ponderis quantitas, ob leuitatẽ: contusa igitur hæc misceto, & post triginta dies oblinito uas usq; ad uer: uere in amphoras distribuito, sinitoq; esse in Sole: post biennium recondito sub tecto, & utitor. Mutatio uerò coloris fit lomentis fabarum ac pisorũ in album, uel si sine cortice uinum detrahatur, nec buliat, aut cinere uitium mutatur in colorem similem: modus est, ut trigesima pars ponderis adijciatur. Defrutum, quod sapam uocant, musto ad tertias decocto fieri constat. Veneti, cidonia iam cocta immiscẽt antequàm mustum coquatur, alij cruda in frusta diuisa, uel si melli prius, demum musto incoquantur. Sapa quæ simplex, tenuior est, & facilè corrumpitur: palàm igitur est, omnia mixtione, separatione, ac coctione fieri.

Defrutum seu sapa.

Forsan mirum uidebitur, sed non his qui in nostris libris diu uersati fuerint, acetum si uas uel minimum aquæ tetigerit, saporem acrem amittere atq; corrumpi: magis mirum est, quod ad Galenũ refertur, in libro de Vtilitate respirationis, ei attributo, uinum in quadam regione in fumo siccatum, transire in sal: quod experimento indigeret: crassum enim, in fumo diu siccatum transire in aliam materiam atq; duriorẽ, haud absurdum est: sed & apud nos uina crassa multum fecis habent, fex autem salsa manifestè: quamobrẽ nihil mirum, si sal ex uino fiat: sed utiliora inquiramus: negat Galenus primo de Antidotis, si uinum in uasa, stœbe illita recondatur (est autem stœbe, herba fructicosa, ut ille describit (neq; est illa Dioscoridis) uehementer calida, & acris, parum redolens, cuius loco quia nobis cognita non est, piperitim substituere li-

Acetum quo modo corrumpatur.

ceret) deinde uasa in cella uinaria collocẽtur, quæ inter duas cellas, collocata igne aut fimo perpetuò caleant, acidũ fieri. Atq; id iure meritò, exhalat enim pars aquosa: sed hoc forsan operosius, quàm utilius: minui enim uerisimile est, atque apud nos maior est iactura uini, quod peruertitur, quàm quod acescit. Retulit etiam, uinum quod ex acinis paruis fit, potentius esse, quàm quod ex magnis: atq; id iure meritò: in paruo enim corpore, concreta magis est uis caloris.

Vino quatuor principaliter contingunt.

Porrò uino quatuor in uniuersum contingunt principaliter: ut seruetur incorruptum, ut seruetur dulce, ut quod corruptum est reficiatur, & ut in acetum transeat. Origano dulce uinum seruari, prodidit Aristoteles adeò constanter, ut etiam causam illius reddat. Seruatur à corruptione illæsum, & si odorem etiam contraxerit, maximè herba sclarea (quam quidã beati Ioannis appellant) odorata, & hormino ualde simili: uel etiam corticibus mãlorum arantiorum. Transit autem in acetum, præter modos alibi descriptos, diuturna mora in Sole, uel etiam sub fœno dum feruet, & sub fimo: modus enim putredinis quidam, est transitus in acetum, sed qui exacuat: talia autem exacuunt. Ad pristinam autem perfectionem redit (ut aliàs diximus) aqua & uuis, certo experimento, si simul uasa condita buliant: uerùm non seruatur. Oleum autem superimpositum, succos seruare solet.

Vina Italica præstantiora antiquo tempore.

Gloria uerò uinorum antiquitus Pucinum, Cæcubum, inde Falernum, inde Surrentinũ & Maßicum. Celebrantur etiam Albanum, Mamertinũ & Adrianum. Sed Dioscorides palmã Falerno præbet. Inde Albanũ, Cæcubum Surrentinumq; quod maximè astringit. Demum Adrianum cum Mamertino. Tunc uerò in multos annos generaliter

raliter omnia hæc uina seruabantur: nunc uix uno uel altero in nostris regionibus quod humiles sint. Fuerunt et Sabina Signinaq; ac Tiburtina nõ mediocri in pretio.

DE ALIIS SVCCIS ET MELLE.

CAPVT XXV.

MELLIS non unum uidetur esse genus, quanquam omne ab apibus cõficiatur. Sanè quod ex Cephalenia insula aduehitur, meo iudicio, præstantißimũ omnium est: hæc insula in Ionio mari, iuxta Achaiam, quasi è regione Rhodi posita est: hoc degustaui apud Franciscum Bexanam pharmacopolam, quod saccharo mihi suauius ui sum est, aiebatq; solùm ex ea insula aduehi: proximum cui Hispanicum est, ut referunt: atq; id non immeritò: ros enim concoctior in calidioribus regionibus, & ubi purior aër est, in omni regione, ut etiam nostra, uirgineum, id est ignis omnino expers, suauius est: quanquam Hispanicum non gustauerim: hoc tamen quod eius copia sit, expertus sum, profluit sponte, ob id dulcius. Ignis enim, ut Galenus dicebat, mel amarius reddit. Sunt & mella uesparum, & crabronum, quæ adeò hoc ipso apum inferiora sunt suauitate & paucitate, ut inter mella referri non mereantur. Alia uerò ex apibus (ut dictum superius est) ob regionum uarietatem infirmiora multo, diluta, insipida, nec amaroris expertia. In uniuersum autem duo uidentur esse mellis genera, & tertium quod saporis similitudine mel arundinis uocatur. Omne enim mel ex rore fit, nam apes ex floribus fauos efficiunt, ex arborum lachryma ceram, ex rore autem mel. Ros igitur, aut cogitur ab animalibus, fitq; mel: uel cogitur sponte, fitq; mel, quod manna sicca uocatur: uel non cogi-

Mel optimũ.

Mellis duo genera.

Manna duplex.

tur, fitq; manna liquida, cuiusmodi apud Hormum urbem Felicis Arabiæ, uidit Gaspar Belgicus monachus: ea est ut ros congelatus, uiscida, & gustui maximè iucunda. Verùm quæ sicca est, diu seruatur: plerunque tamen quinquennio senescit, quædam uel primo anno. Parum ob id purgat, quæ recens non est & pinguis. Ex eo genere etiam est quæ cedria uocatur, cuius meminit Hippocrates libro de Vulneribus, ut optimè Bellonius animaduertisse uidetur: nam manna fermè tota colligitur in coniferis arboribus, uelut cedro & larice: colligitur & in salice, sed pauca: multoq; minus in alijs arboribus, neq; in tota arbore ulla, sed solùm in cacuminibus, & (ut dixi) maximè coniferarum. Causa est, aër, qui undiq; circumambit propter foliorum exilitatem: nam in foliis latioribus spargitur.

Mel in frigidis regionibus quomodo optimum esse possit.

Illud fortasse circa mel dubium erit, quomodo mel in Samogithia quæ ultra Moscouiam, sub Borea sita est, optimum esse possit, tum purum & candidissimum: nam id referunt. Sex modis id uerè dici potest. Aut quia non simpliciter, sed (uelut dicimus) in Germania bonum uinum iuxta Rhenũ, non simpliciter, sed Germanico comparatum: ita hoc non Cephalenico aut Hispanico, sed Germanico comparatum. Aut quia ex rore, cadente super flores certi generis in ea regione abundantes, qui rorem ipsum meliorem reddant, unde mel. Aut quoniam regio inæqualis, calorem aliquando sentiat: nam & ibi hominum corpora quandoq; magna, quandoq; parua. Aut propter uentos familiares loco, qui aërem purgent. Aut propter id quod meridiei sit exposita, montibus septentrionem occupantibus. Vel quia contingat contrarium eius, quod in aliquibus regionibus Peru, quamuis calidis,

calidis, quæ prauum mel efficiunt & dilutum, quod apes sint muscis similes: ita in Samogithia, apes robustiores: quod ueri similius est, cum in frigida regione non uiuerent, nisi admodum robustæ: melius ac diligentius repurgent mel, ac elaborent. Nam in Germania, pabuli & roris potius uitio, quàm apum, mel ignobile est. Manifestum est etiam, quòd cùm manna ex his causis non sufficiat, plures fortasse simul concurrent ad mellis boni in ea regione generationem.

Mel optimũ quale esse debeat.

Optimum autem mel olim erat Hymettiũ Thasiumq;, sed nunc ex notis dignoscere licebit. Optimum nanq; est primò dulcissimum & acerrimum, hoc idem luteo colore est: substantia uerò tenax admodum, ac uelut uiscum, lentum: neq; crassum admodum, neq; tenue: perspicuum atq; purum, siquidem Atticum Hymetium fuerit, biennio exacto fit acerrimum, & ob id præstantissimum, odore uerò suaui: est quod uinum redolet antiquũ, quod thymum: adulterinum uel non elaboratum, quod non est lentum, sed disrumpitur: rursus amarum, cereum, inæquale, impurum: quæ omnia uitia sunt, & eo deteriora, quo à natura magis aliena. Quod uerò conficitur è thymi floribus, ob id melius est: quia mel naturam retinet eorum, ex quorum roscido humore conficitur. Mel liquidum, purum seipsum reddit expurgatq;, reijciens quod impurum est supra, ut expertus sum: quo fit, ut aberrare non possis, si in uase seruaueris: sed durum, manet impurum, interim uerò senescit. Manna Apula candida dulcisq; eligi debet, quiq; coiuit in unum: & si digitum impresseris, uestigium illius retinet. Crocea, lutea, friabilis, non exquisite dulcis, pessima est: & quæ impura est, generaliter optimũ in unoquoq; genere quod secundum

Mel quomodo purgetur.

Mannæ electio.

naturam se habet. Et si humido pingui abundat, media ætate: si aqueo, recens. Corrumpitur ergo manna, sed & mel, quod seruare omnia potest, sitq; acre uetustate. Oleum quoq;, sed minus. Emendatur imposita alba cera, cum olei parte liquefacta & sale frixo, inde gypsato uase.

Oleum corruptum quomodo restituat.

CONSERVATIO EORVM QVÆ EX PLANTIS PROVENIVNT.

CAPVT XXVI.

Corruptionis causæ.

CORRVMPVNTVR omnia facilè, dũ fiunt uelut fœtus & germina: etenim inter contraria sunt, & etiam mollia: sunt enim humida: omnis enim actio in humidum fit. Corrumpuntur igitur aquea omnia, humida suo generi cõparata facilius: fiunt enim natura ex aqua, per aqueum humidum, trãsitus est in pingue humidũm, quod haud corrumpitur, ut nec aqua. Sed aqua, caloris actione, fit humidum aqueum, tuncq; iam est in motu, ideoq; corrumpitur. Corrumpuntur igitur omnia pinguia animalium, & humida arborum, multoq; magis herbarum, nam antea uiuebant: humidum igitur pingue absumebatur, quod sedes erat uitæ: itaque aliud quotidie reparari necesse fuit, quare generari aqueum humidũ necesse fuit, ex quo pingue fieret. Omni igitur humido pingui, aqueũ humidum iunctum est: quamobrẽ omne mortuum putredini obnoxiũ, ut herbæ, fructus aiulsi, animalia mortua, atque eo magis quo humidi aquei plus habuerint: unde quæ facile putrescunt, non ob id solùm omnia mala quia facilè putrescant, sed quia humido aqueo multo omnia prædita sunt: hoc autem imperfectum. Altera causa putredinis est aër ingrediens, qui ob id putrefacit, quia con

iunctus

iunctus externo perpetuò mouetur, & mouendo diuidit, & diuidendo partes separat atq; corrũpit. Quòd si aër calidus sit, eo tenuior est, maioreq; copia & impetu ingreditur, & ob id corrumpit. Et hæ sunt causæ corruptionis, quas si Aristoteles intellexisset, non dixisset simpliciter, calorem externum humidum corrumpere: nam sic dicendo, nihil plus dixit, quàm quod sciunt omnes rustici, omnesq; imperiti, quodq; sensus ostendit: sed causam cur calor putrefaciat, explicasset. Vt uerò id uerum esse intelligas: quæ congelantur, quæ in re quæ non putrescit seruantur, quæ in calida aqua, calidiore tamen paulò magis quàm tepida, non corrumpuntur. Quòd si calor externus, corruptionis esset causa, hæc corrumperentur: deinde non reddidit rationem in ea re, quæ si ratio sola spectetur, potius contrarium doceret: calidum enim siccat, & siccando seruare deberet.

Aristoteles non intellexit causam corruptionis.

Verùm ut uideas quantũ interfit uera rerum docuisse principia, & inanes disputationes, quæ nihil ueri continent. Ex his principijs, septem esse modos conseruandi omnia, docebimus, utiles humano generi, atq; à me expertos. Cùm igitur corruptionis causa sit humidũ aqueũ, eo absumpto non corrumpentur: absumitur tripliciter, uel perfectè, ut ea quæ omnino igne siccantur, uel in cineres, uel carbones uertuntur, perfectè dico ut stophis, & haleces fumo frigoreue. De carbonibus aliàs, quantum putredini resistant, docuimus. Imperfectè, ut quæ in Sole uel umbra, uelut olera omnia: & ideo rapicias apud nos (raparum similitudinẽ habent, folio & acredine eorum) diuisas in frusta minuta, siccamus in umbra, maximè luna Augusti, seruamusq; in sacculo, ubi uirides haberi desierint, hæ aqua calida infusæ reuiriscunt & coquuntur:

Septem modi conseruandi res.

Olera quomodo toto anno seruentur.

*meliores*q; *habẽtur recentibus, seu raritate gratiam addente, seu quòd saporem nimis acrem temperauerint. Ob id insulsis oleribus, quales sunt blitum, lactuca, malua, hoc ferme inutile est: certè gratiam non addit. Quòd si ui solùm siccare libeat, ut sale, atq; pipere, tum cinamomo, uelut fungi, carnes, pisces, caules. facies ubi nec tam tenuis sit substãtia ut à sale absumatur, nec tam crassa ut non penetret. Ea ratione seruantur folia. Olerum immatura (ut ita dicam) in uase piccato. Sensim enim pix exsiccat illa. Aeris quoq; prohibitione siccamus, alia terra sicca, seu arena condentes, ut caules capitatos, & intubum: alia aqua ueluti raparum folia & caules cum ipsius rapæ germine præcisa, eodẽ fermè mense mergimus paululum, in feruente aqua, siccamus in umbra, mergimusq; in frigida, seruanturq; uirides, etiam si aqua gelu concrescat, ut solet fieri hyemis tẽpore: nec permutatur aqua, nisi in singulos menses. Cùm opus est, abluuntur tepida, & coquuntur. Quæ uerò coquuntur prius, seruanturq; melle, uel etiam cruda aceto, oleo, aliàs explicata sunt. In uitreis autem pyxidibus seruantur solùm, quæ non multum humida sunt, seu natura, seu arte: unde manifestũ est, quòd cùm incorrupta maneant, & tamen ibi sit aër, quia tamen non mouetur, non corrumpit, aërem non corrumpere nisi continuitate cum toto continẽte, qua fit ut nunquam quiescat. His modis nullus adijci potest, nisi qui ex pluribus, sed ijsdem tamen, constat.*

Caules capitati quomodo seruentur.

Raparum folia quomodo uiridia seruentur.

Ergo iam sit exemplum in uno atq; altero, uelut quæ utre inflato continentur, non putrescere docuit Aristoteles, ea ratione quam alibi diximus, quoniam aër motu corrumpit: in aëre autem inflato, aër moueri nequit: ita etiam suspensa ua seruatur, si neq; solem, neq; aquam, neq;

neq; uētos experiatur. Hoc autem quomodo fieri debeat, dictum est. Sed etiam seruatur, quæ Iulio mense matureſcit, uſq; ad calendas Ianuarij, in ipſa arbore, ſacculo ex papyro noſtra circumpoſito. Etenim poſt gelu ipſo currumpitur. Quare igitur melius in arbore ipſa ſeruatur? Non ob aliud, niſi quoniam dum præciditur, læditur. Oportet autem ſemper purgare prius ab acinis corruptis eam. Sed cur à gelu? niſi quia cogitur nimis & ſoluitur. Locis igitur ſiccis, nec omnino frigidis, & uentorũ expertibus ſeruari debet. Quæ uerò in arbore ſeruatur, mihi ſuauior uiſa eſt: nã apud Cartuſianos ita ſeruari ſolet.

Vuæ in arbore quomodo ſeruentur.

Ficubus decliuis.

Ficus autem ſi decidant, ita prohibebis: caprificũ iuxta ſerito, aut ramũ cum fructibus arbori appendito: nam Ariſtoteles refert, ex caprifici fructu culicum quoddam genus naſci: quod ſtatim ut natũ eſt, fructibus fici hæret: itaq; abſumpto humido aqueo confirmatur pediculus, ſeu etiam ob proprietatem naturæ. Eadem fermè ratione, ſed euidentius ſeruantur frumenta: in area, in cumulis, & poſt duos dies Soli exponuntur expanſa, atq; alternatim ſic ſiccantur. Quòd ſi in horrea iam aſportaueris, in cumulũ ſtrictiſſimè cõgerito, nec ſpargito. nã & ſi papiliones generẽtur, intra palmi menſuram' ſubſiſtent. Palmum hîc intellige, digitos quatuor iunctos: iuxta illud, Eſt quater in palmo digitus. nam quandoq; ſpatium ſignificat, cùm concluſa palma pollex quantum licet extenditur: in quo ſenſu Auſonius, Gobio non maior geminis ſine pollice palmis. Ergo quidã dum papiliones naſci uidentur, territi ſpargũt atq; uentilant: illos imitati, qui dum nauis fluctuat ac pẽdet, in partem aduerſam periculum augentes, non leuantes, ſe conferunt. Concluſum triticum exhalat uaporẽ ad partem externam, ibiq; ob

Frumentum quomodo ſeruari debeat.

Palmus duplex habet ſignificatum.

Cur fouea frumento condito ex halãt spiritũ perniciosum,

aërem generantur animalia: intus uerò & si feruęat humidum generationi aptum, absumitur. Sunt qui sub terra condunt, et cùm aperitur, uitiosum aërem fouea emittit, quia aër nõ corrumpit, quia nõ mouetur: cùm uerò non mouetur, corrumpitur: et ita quod seruat, corrumpitur. Declaratum est enim, aërem nõ corrumpere, nisi ob motum, & quòd conseruat motu suo: exsiccat enim, non motus autem corrumpit, quia humectat: mouetur enim semper, & in utroq; extremorum utilis est ad conseruationẽ, uel cùm omnino immobilis est, uel cùm plurimum exsiccat: primùm enim si fiat, non diuidit, secundùm autem siccat, & seruat. Cùm igitur foueæ aperiuntur, non statim ingredi decet, sed apertas sinere, iuxta temporis quo conclusæ fuerunt, magnitudinem.

Conditiones obseruãdæ in conseruandis his quæ ex plantis proueniũt.

Quæ seruari debent, primùm temporis, loci, ætatis, naturæ, modiq; decerpendi: ratione habita ubi seruari, quomodo, cum quibus, et qualiter, ac quousq; cõsiderandum. Ceraſa dulcia, toto anno seruare uix poßis: Genuæ (ut aliâs dixi) seruantur: at pira leguntur, à uigesimasecunda luna ad uigesimamoctauam, serena die: à secunda hora die ad quintam, conduntur uasę picato, atq; uas inuertitur, occluso foramine, scrobe integitur ubi Soli illustret: matura leguntur, aprico loco, incorrupta, & ex arbore in qua minimè corrumpi soleant: seruanturq; ad solstitium fermè. nuces uerò cum cepis commodè, diu enim uirent nuces, & cepe dulciores, & minus acres euadunt: tantum potest commoda societas. Solent autẽ quædam cuiq; propria esse, non omnia omnibus: cotonea enim suspendi solent, tum etiam uuæ, pira in sapa obruta, sorba dissecta & in Sole macerata in ficco, nuces in arena, oleæ in muria, rapæ in synapi. Punica dũ adhuc pen-

Fructus singuli quomodo seruantur optime.

dent

dēt in arbore, dimitte in ollam absq; fundo, ollam autem dimitte rursus sub terram, & terram circa ita congere, ne aēr ubi ramo sunt annexa, neq; alibi trāsire posit: sic enim non solùm sana & integra eximuntur quandocunque uoles, sed maiora. Quid enim absurdum crescere, quod in propria arbore pendet? aut seruari, cùm calor natiuus foueat? Sol, uētus, aēr, aqua, absint, quæ solēt esse corruptionis causæ? Permutantur etenim ex arboris affectibus fructus, nō solùm seruātur. Referunt enim, dulcis amygdalæ plantā amarescere, si à pecude erodatur, uelut ex amara fieri dulcem, cùm circa radicem tribus digitis terra circunfoditur, cùm ue radices fuillo stercore sepiuntur: aut si trūcus diuidatur, cuneusq; melle circunlitus immittatur: hoc enim facit, ut noxius uapor exsudet, & humectetur planta, dulcescatq; medulla: illud concoquit quod in radicibus cōtinetur & humectat, amarū autem siccū, reliquū per radices noxiū expurgat humorē. Morsus uerò amarorē gignit, quoniam quasi saucia arbore, circa uulnus rancor inuadit: uelut putrescūt animalium uulnera, ni curentur: rancidū autē amarescere demōstra uimus. Ob id refert nō parū, quale pecus sit, quale uulnus, quādo arroserit. Permutatio uerò coloris facilis admodū est in quibusdā: lactucæ, intubū, caules, ac folia omnia, cādida euadūt, si fluminis arena folia intus tegātur, indeq; quasi in formā caulis capitati ligētur cacumina fōliorū: arescūt enim ob arenæ siccitatē. quæcūq; uerò arida sunt, alba fiūt, si citra putredinē. Vidētur enim omnia rationē euidentē habere: sed tamē opus est intellectu illo agēte, qui suscitet, uelut si plātæ uermibus laborēt æneo clauo purgādæ: æs amarorē firmū in planta relinquit, similiter fel bubulū super radices sparsum: uermes enim dulci

Amygdalæ quomodo uilissimi saporibus mutātur.

Plantæ quæ uermibus scatēt quomodo curandæ.

dulci aluntur, fel autem illud amarißimum. Atq; eadem ratio in iuuãdis fructibus, sed non adeò potens. Sed ut ad Punica mala redeam, si acida nascantur, ablaqueatis radicibus, clauus ex tæda infigi debet. Ablaqueantur, cùm terra hincinde sarculo mota superiores radices præcidũtur. Alga quoq; marina radicibus admota undequaq; dulcescere feruntur. Si flores decidant, plumbeo circulo ramis aut trunco circunducto contineri putant. Vt uerò lætius proueniãt, lixiuio atq; cinere radices foue sæpius: ut lecta seruentur, in muria feruente mergi debent, aut aqua marina: pòst ut combiberint, triduo siccẽtur in Sole, inde suspendantur loco frigido: cùm uti uolueris, dulci aqua pridie macerabis. Referunt, si gypsum pro quarta parte argillæ addideris, triẽnio plantam quæ sic nutrita fuerit, candida grana emittere. Refert etiam unde sumantur semina, aut rami, gemmæue pangendæ: in cucurbitis semina superiora lõgas admodum: in ũno non adeò, in lateribus crassiores quo breuiores, in medio rotũdas. Plinius lõgam, nouem pedes uidisse testatur: crescunt hæ & cucumeres in lõgum admodũ, duplici ratione, uel sub iecta ex propinquo aqua, ut per duos digitos, aut si intrudantur uasi. Ob id quidam, nascentes cucumeres cannæ, cuius nodi sint perforati inseres, longißimiq; nascentur: durant magis cùm robustiori trunco innascuntur, uelut rubi, aut ferulæ: nam in his exciso quod supra terrã est, excauataq; medulla, fimoq; inmisso, semina cucumeris progignunt, plantam quæ in hyeme asperam perdurat.

Malorum punicorũ cura.

Cardui ut sine spinis nascantur.

Carduos sine spinis nascituros pollicentur, si cacumina seminum confringãtur. Id olim fabulosum existimabam, sed postquàm Lutetiæ et in Scotia carduos omnes fermè sine spinis esse cernebã, non dubitaui fieri hoc posse: uetum

rùm sunt multo aculeatis insipidiores, & iure, nam siccior pars ac quasi salsa sublata est, ex qua etiã spina procreatur. Addunt etiam, saporem semina in carduis ipsis quem combiberint, multum referre. Cerasa sine nucleis nasci, generali ratione posse, docuimus, proprie id ei cõuenit, ut tenella planta præcidatur ad duos pedes, medulla deradatur diuisa ad radicẽ usq; statimq; uinculo stringatur: superiori parti simũ adde, ne conuulnerata dupliciter intereat: deinde ubi coaluerit post annũ, alteri nouellæ plãtæ cerasi, quæ nunquã fructũ fecerit, inseratur. cùm nũquã hunc fructũ uiderim, existimo aut uix uiuere posse, tot uulneribus acceptis, aut nõ in nostra regione.

Panis quæ diu incorruptus maneat conficiendi ratio.

Verùm ut ad principale institutũ reuertar, generalis ratio seruandi est exsiccatio. Siccata enim diutißimè seruantur: adeò ut panis biscoctus per annum quandoq; integrum seruetur, nanq; (ut aliâs demonstrauimus) omne quod putrescit, propter humidũ aqueũ putrescit: subducto igitur humido aqueo, diu manet. Verùm cùm difficilè sit humidum aqueum auferre, quin etiam pinguis humidi aliquid absumatur, eò fit ut minus aliquãto nutriat hic panis, quàm communis: sed & in nauigijs, humido aquæ totus situm contrahit magna uerò ex parte, etiam computrescit, quamobrem & his & ter recoquere coguntur, aut corruptum edere. Referunt autẽ in Saua insula, quæ c c millibus passuũ à Moluchijs distat, panem confici, qui per triennium perdurare soleat: non tamen constat qua ratione id fiat: sed si ad nostra principia res ipsa reducatur, generalis quædam ratio subduci poterit, Itaq; & densum & pinguem esse oportet, & lento igne tostum, immixtis aliquibus quæ natura sua putredini maximè obsistunt: uerùm forsan ad eam metã attingere non licebit,

licebit, quoniam aër hic noster aut tenuior est, aut humidior Indico illo, aut alia ex causa putredini inducendæ aptior.

Oliuæ ut ceterrime condiantur.

Oliuas uirides si citò libeat parare, incidantur, & in aqua in qua calx cũ duplo cineris, per horas x x i i i finantur tepere: pòst, tepida quinquies lauẽtur, inde aqua salsa. Quæ in uniuersum cuncta conseruant, sunt mel, oleum, acetum, pix, sal, frigere in sartagine, torrere in ueru, utres inflati, aqua ardens, fumus, balsamum: quæ uerò imperfectè, frigus & palea, nam solùm per aliquot dies seruant: non esui apta, myrrha & aloës, quèmadmodum cadauera: uerùm non adeò firmiter ut sal, sed carnes non liquant ut ipsum: oportet igitur immiscere, non tamen multum: multum enim, corpora dissoluit. Sed & argentum uiuum talia non sinit putrescere. Quæcunq; autem siccata sunt, & iam tuta à putredine, siccanda sunt ab humore, cum uino abluendo, & Soli ac uentis frigidioribus exponendo. Solem tamen breui, & non nisi hyeme experiantur: ita fiet, ut rei quæ seruauit, magnam odoris & saporis partem deperdant. Uuas in dolio, memini patrem meum solo oleo atq; eo perexiguo, per annum seruasse: sed (ut aliâs dixi) diligenter illas seligere conuenit. Conueniunt autem alia alijs: mel, acetum, sal & aqua ardens, saporem excellentem addunt. Sal & mel, odorem non addunt: aqua ardẽs plus odoris addit, quàm acetum, & exurit substantiam. Oleum in his quæ non nisi cocta eduntur, parum affert incommodi, ut farcininibus: item cùm combibitur, si tenuiter adhibeatur, ut caseo, cui etiã non paruam gratiam addit. Pix odoris plurimum, saporis parum adijcit. Pisces sic optimè seruabis: friges cum oleo mediocriter, non perfectè: inde sale aspergis tenui, sic ut

Quæ à putredine seruant.

Piscium conditura præstans.

sic ut saliti non sint, nec insipidi, folijsq; lauri & myrthi interpositis, postquàm paululum siccati fuerint, in cista collocabis. Tosta non durant, nisi aromatibus condita: talia saporem & odorem, sed non iniucundum addunt. Fumus odorem addit tetrum, saporem aliquantulum uitiat, expers enim saporis est. Vtres odorem uetustatis, quia odorem ipsi non immittunt, relinquunt: hic parum abest à putredine, propterea non multum conueniunt, nisi duræ corticis fructibus, uelut etiã mâlis punicis. Calx quoq; & alumen, ac cinis, siccant potius quàm cõseruent, ideo sceletis faciendis apta: calx magis exurit. Cera uerò, si quid aliud medicamentorum seruat, aërem enim prohibet, & humectat moderatè. Constat rhabarbarum non alia re melius seruari, etiam ad annos xx. Candida, odorem non remittit.

Gallinæ ne uuas edant.

Vt gallinæ atq; eiusmodi aues ab uuis abstineant, labruscæ acinos edendos dato: idem enim fermè eis contingit, quod hominibus qui acerbos fructus deuorauerint: obstupescunt enim dentes. Si autẽ paleis tritis, sparto&q;tum argilla & amurca subactis, pauimentum areæ aut granarij straueris, nec curculio nocebit, nec formicæ furta facient, granaq; ipsa firmiora & solidiora diutius seruabis. In uniuersum, olei amurca ad omnia seruanda, antiqui Romani, quorum rusticæ rei maxima cura erat, nihil melius inuenêre. Sic myrteæ baccæ cũ cauliculis, & ramuli ficulnei cũ folijs in fasciculos redacti, amurcaq; sepulti, uirides seruantur, sed uas gypso oblinere oportet: atq; ita condiuntur quæcunq; potius spectare quàm edere, consilium est.

Granis omnibus seruandis.

Cauliculis & folijs uiridibus seruãdis.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE LIBER VII.

De animalibus & productis ab eis.

ANIMALIVM GENERALIS RATIO ET DIFFERENTIAE. CAP. XXVI.

Animalium omnium sex propria.

QVONIAM animal omne, motu uoluntario ab alijs distinguitur: necesse enim est ut sensus illi non sit frustra datus: cùm uerò cognoscat, oportet ut quæ cognoscit, aut sequi possit aut fugere: ideo animalibus omnibus tũ sensus tum motus tum humor, ex quo sensus uitalisq; motus, tum solidior quædam substantia, quæ instrumentum esset motus: os quoq; ut electio fieret cibi quandoquidem & plantæ etiam eligere uideantur alimentũ, & id in quo recipitur cibus necessaria sunt. Verùm cùm sensus his quidem clarius, his obscurius datus sit, ideo & motus in his talis fuit, adeò ut nonnulla animalia prorsus motu carere uisa sit, uelut ostrea & spongiæ. Quæ cùm magna ex parte locum non mutent, attamen & se contrahunt, ac extendunt, aperiunt, constringuntq;, atq; is motus ipsis est. Quædam enim maximè necessario sensu tãtùm prædita sunt: hic autem tactus: gustus uerò, tactus species quædam est. Ob id igitur his motus iuxta naturam sensus datus est: os igitur

& uen-

& uentriculus, & humor, & uinculum quoddam, & sensus ac motus, omnibus animalibus propria sunt. Et enim omnibus ipsis, & nullis alijs conueniunt.

Differunt autem animalia inter se specie, atque alijs: species autem unicuiq; propria est, ac differentiæ annexa. Propter quid autem differũt, multiplices causæ sunt: ad quinq; tamen reducuntur. Alia enim operationibus animæ, alia forma corporis, alia principijs generationis, alia generatione, alia demum his quæ eis aduenium. Sunt enim animalia quæ aërem trahunt, ut aues & quadrupeda: quædam aquam, ut pisces: quædam utrunq;, ut cetacea: quædam neutrum, ut uermes pleriq;. Similiter quædam degunt in aëre, quædam in terra, aut in aqua, aut sub terra, aut in lapidibus ipsis: quædam, incertam habent sedem: quædam etiam in igne, aut inter niues. Mores uerò animi & formæ multiplices: mansueta, fera, gregalia, solitaria, atq; eiusmodi. Corporis autem membris atq; integumentis uariantur, cortice, pluma, pilo, cute, squammis, corio, crusta, ac talibus. Sed & masculina sunt ac fœminina, & quæ sexu carent, & quæ utrunq; habent. Alia ergo carent sexu, ut pleraq; ex concharum genere: alijs sexus læsus est, ob sectionem: sed hæc speciei communia non sunt. Quod ad generationem attinet, animalia quædam ex animalibus similibus, aut dissimilibus, aut putredine sola, aut materia quadam ac quasi semine generantur: generantur uerò quædam perfecta simul, ut quæ ex piloso genere ac cetaceis: alia oui specie primùm, educunturq; alia quidem extra, ut lacertis & auibus, alia intus ut uiperæ: alia uermis forma, atque ex his quidam mouentur, quidam autem non.

Animalium quinq; differentiæ generaliter,

Quæ animalia sint eiusdem speciei inter se.

Indicium unitatis speciei, est mixtio ad prolem utilis, quæcunq; enim animalia eiusdem sunt speciei, nisi magnitudo obstet, iunguntur simul ac generãt, non secus ac homines anatesq; Indicæ cum nostris, licet duplo fermè maiores sint. Sed quoniã non statim sequitur, ubi generent, eiusdem illa esse speciei, uelut in equis & asinis: uidẽdum est, an quæ generantur oblæsa sint, ut muli: talia enim ex diuersis generantur. Quæ uerò rursus generant, ex similibus generantur, ut ex uulpe caneq;. Quærendæ etiam sunt propriæ operationes, uelut canis, maximè erga hominem afficitur, equus hinnit, pauo caudã in orbem erigit, homo solus ratione præditus est. Tum si quod membrorum necessariorum in altero desit, aut abundet: nam neq; canes qui duplicem ordinem dentium habent, nec arietes qui quatuor cornua, alterius sunt generis à cæteris: quoniam dentes & cornua non sunt membra necessaria, & quæ simul nobiscum nascuntur. Ergo si uarient, differentiam speciei ostendunt.

Mutatio regionũ in animalibus quid faciat.

Quæ igitur eiusdem speciei sunt, tandem ad naturam regionis conuertuntur, uelut anates Indicæ ad nos translatæ, tandem minores euadunt, quoniã à continente sensim ac cibis permutantur. Quæ uerò noua sunt, alia quidem statim moriũtur, ut monocerotes in Germania: alia non generant, ut elephantes: alia generant, ægrè tamen, ut leones ac tigrides, quorum stirpes temporis successu, tandem interire necesse est: alia proueniunt læta, quæ etiam propagantur: quoniam nihil est quod naturæ eorum repugnet, neq; ex aëre, neq; ex cibis. Eadem quoq; ratio piscium, qui aut ex flumine in mare, aut ex mari in flumen permutantur: quorum maxima est mutatio, & præcipuè quæ ex fluminibus in mare fit: aut si ex flumine in flu-

in flumen, aut ex mari in mare aliud, aut ex eodem in idem, sed longinquo tractu, & præsertim iuxta orbis ipsius latitudinem.

Quædam tamen ad hoc natæ esse uidentur, ut inter aues, grues atq; hirundines: inter pisces, clupeæ, monedulæ, thunni, limariæ, amiæ: quadrupedum nullum in his regionibus (quod sciam) ob incommodum forsan, in calidioribus desertis animal aliquod eiusmodi uelox, inueniri nõ est omnino impossibile. Sed causa huius clara est: nam aues ob uolatus celeritatem, regionem mutare possunt, estq; transitus tempus, portio moræ minima. Pisces quoq; ob facilitatem elementi in quo uehuntur, hanc mutationẽ perferre possunt, nam tam aues quàm pisces feruntur, quadrupeda ferunt se. Ob id auibus uentus secundus utilis est, contrarius tarditatem affert. Idem quoq; in mari euenire, credendum est. Omnia animalia quæ regionem ex ordine naturæ mutant, gregalia sunt, quoniam aliter tuta ab infestis non essent: non tamen omnia gregalia mutant, ut apes & formicæ. Quædam quibusdam solis temporibus, ut riparia æstiuis imbribus. Sunt autem animalia, uaria forma discrimineq; multiplici, magis quàm plantæ, quoniã functiones habent plures: functio uerò instrumentum requirit, uelut serram qui secat. Plantarum unum uidetur esse opus, uiuere: ob id plantæ omnes quasi uno modo sunt. Multum tamen coloribus florum uariantur, quoniam humidum in illis tenue est, atq; in exiguo & perspicuo corpore. Habent etiam alia discrimina in truncis ac foliis, quæ omnia propter causæ genus illud eueniũt, de quo in libris de Arcanis, dictum est. Porrò magnitudo & paruitas, ob materiæ quantitatem prouenit. Vnde iuxta regionum diuersitatem uariantur.

Cur quadrupeda non mutant regiones.

Animalia cur magis diuersa forma quàm plantæ.

Lacertorum genus & serpentū cur adeò in magnitudine uarietas

Verùm discrimen uidetur esse maximum, in his quæ ex ouis generantur, in lacertorum genere, cùm apud nos uix palmum attingant: iuxta Panama, refert Petrus Cieza occidisse uigintiquinq; cubitos longum: sunt qui affirment ad centesimum usque augeri: incredibile dictu, sed tamen utcunq; sit, constat talia in immensum augeri, minimum uerò in auibus, mediocre in quadrupedibus, ueluti in canibus & equis. De auibus plana est ratio, quòd omnes paruæ sint, comparatione quadrupedū & piscium, aliter uolare non possent: at parua, magnum excessum habere nequeunt. Quæcunq; uerò magna euadunt, etiam excessus magnos sortiuntur: pisces igitur ob elementi naturam, & causas alias alibi dictas: lacerti uerò atq; serpentes, ob copiam pabuli, & quod natura minimè in his, pondere proprio sibi noceat, in immensum augentur: nam serpentes repunt, lacerti & ipsi terram uerrunt: ob id cùm multæ causæ nunquam desint magnitudinis & paruitatis, maximum discrimen in talibus inuenitur. Porrò calidæ regiones maximos efficiunt, & maiores etiam circa paludes & aquas: natura enim eorum frigida & sicca, ab utroq; contrario, quòd uitæ amicum est, temperatur: unde etiam lacertos apud nos, hyeme latere uidemus.

Quomodo animalia generantur,

Tria igitur cùm sint quæ oriuntur ex animalibus, animal, ouum, uermis: solus uermis, communis est generationi quæ ob putredinem fit: nam ex putredine nihil generari unquam dixerim: quod etiam Aristoteles dixit. E uermibus ergo generantur, quæcunq; ob putredinem generantur: & si uermes non sint, sed uel pisces, uel quadrupeda, seu serpentes, aut etiam uolucres. Animalium enim origo, per hoc tanquam per medium transit: omnia

ergo

ergo animalia sic generari potuisse uidentur. Artificis enim exemplo, statua primùm informis dedolatur, inde per singula membra distinguitur. Sic enim calor ille naturalis, primùm formam uermis effingit, inde ex illo animal quodcunq;. Sed & fœtus perfectorum animalium, in utero fermè hac uia procedunt. Calor enim naturalis, ab actione nunquam cessat, donec perfecerit quod primũ intenderat, nisi immodica siccitate præpediatur.

Animalium ordo.

Vtrum ergo parua animalia quæ tanquam cibus aliorum sunt, illorum gratia genita sint? uidetur rationi consonum, uelut in membris nostri corporis: nam membra quædam propter iecur, alia propter cerebrum aut cor facta esse uidentur: non tamen omnia propter unum cor, omnia uerò sui ipsius gratia: ita & animalia pleraque propter hominem, delphinum, aquilam. Quorsum autem aquilæ aut delphini propter hominem, non uideo: sed homo tamen cæteris præstat, eaq; agnoscit, ut cor in homine & cerebrum & iecur. Data igitur sunt membra ad defensionem animalibus, propter illa quorum gratia genita non sunt: hic uerò, quorũ gratia genita sunt: alia, quibus tutelam illorum euertant: quo fit, ut hæc terrori magno sint illis, natura docente. Sic pleraq; quadrupeda uocem leonis horrent, aquilæ aut delphini non timent: pisces autem, delphini & aues, aquilæ uocẽ & umbram reformidant. Sic & inter serpentes. Quatuor enim sunt animalium discrimina, quæ parum inter se conueniunt, aut pugnant: quadrupeda, colubres, pisces, & aues. Vnumquodq; genus autem suum habet regem: quadrupedes leonem proculdubio, aues aquilam, quamuis illarum plura sint genera, pisces delphinum aut cetaceum genus, serpentes boa. Verùm non sunt adeò perspecta no

bis genera serpentum, quòd natura eorum à nostra multum abhorreat, uiuantq; in desertis. Principium autem in his, aliud quidem uiribus, aliud nobilitate, aliud magnitudine. Viribus quidem leo præstat, elephas nobilitate & magnitudine: ita & inter serpentes, regulus omnibus præstat, quamuis exiguus. Ob hoc non absurdum est etiam in singulis, horum generum multa principia statuere, uelut in homine cor, cerebrũ, iecur, oculus, auris, testes. Iam uides sex principia diuersa, quorum nullum propter aliud factum uidetur, sed omnia totius hominis gratia. Quid igitur uetat in hoc maximo animali, plura esse principalia animalia? utpote in piscium genere uete, delphinũ, & orcadem, etiam si genere non conueniant? Igitur omnia animalia propter se facta sunt: ignobilia autem, propter nobilia etiam: nobilia autẽ propter se, non propter alia: omnia autem propter hominem, hoc sensu, ut ille omnibus præferatur, & omnia agnoscat, non autem utilitatis causa. Sed dices, quædam tamen ignobilissima sunt, quæ nullius alterius causa sunt, uelut typhle seu gagnola, qui à nullo attingitur pisce, ut referunt. Alia nobilissima à uilissimis non solùm infestantur, sed occidunt, ut homines à scorpijs, araneorumq; genere pessimo: & quod frequens est, delphin ab asylo. Sed nihil intactũ: à piscibus enim quamuis typhle non deuoretur, aliorum tamen esca erit, uelut cancrorũ, astacorum, deiectamentorumq;: hæc omnia uerò piscium. Asylus uerò & muscæ, ac scorpij, irritamenta sunt horum, delphini, hominis, ac talium: sed non propria, uerùm ne quicquã esset sub luna tutum, aut immune à dolore. Absurdum enim erit dicere, delphinem genitum esse asyli causa: at non absurdum thynnum dicere, ut sit delphini esca. Ratio uerò multiplicationis

Typhle quæ à nullo attingitur pisce.

cationis in paruis animalibus, aliâs iam dicta est, atq; omnibus notißima: in magnis uerò, si non gula hominum, aut alia incommoda obessent, non esset ut de raritate quereremur: adeò natura in omnibus diligenter consuluit, nihilq; non potest aßiduitas. Aluntur tot hominum millia aßiduè, bouina carne in Italia, ut supra quàm credi poßit, nunquam deficiente cibo. Recitat Franciscus Lopez Rodrigi Bastide, uaccam proletariam in insula Hispana, cùm nullum ibi animal esset præter cuniculos, canes, serpentesq; innoxios, in uiginti sex annis, DCCC fœtus ædidisse, dum ex filijs filij rursus procreãtur. Neq; ullum animal minus fœcundum, quod decem mensibus uterum gerat, unum tantùm pariat, decem uix annis uiuat. Refert tamen, seu ob loci temperiem, seu quòd natura initijs quibuscunq;, ad propagationem fauere uideatur: seu quòd illa inter cæteras fœcundior esset, plerunq; peperisse gemmos. Ita neq; in nostris regionibus minus incrementum: sed ibi ob causas dictas, prius animaduersum. Vaccæ mira fœcunditas.

Animalia lapides deuorantia.

Animalium quoq; discrimina in cibis non parua sunt: quædam enim carnibus, quædam plantis, quædam hudo & uligine, quædam excrementis ac putridis uescuntur: quæ uerò puris elementis alantur, nondum comperta sunt: at multa animalia cœnum edunt, alia uerò lapides, ut Indici lacerti, & uituli marini. Cùm enim sint uoraces, talibus uescuntur, appetitumq; cibi frustrantur. Sic & lupi, præ fame, terram deuorãt. At nullum tamen animal tot lapides deuorat, quot lacertus Indicus: in eius enim uentriculo maxima copia arenæ & lapillorum inueniri solet: quoniã uerò omne mixtum, humido pingui præditum est, & omne humidum pingue nutrire potest, ideo ex lapidibus, etiam ac terra nutrimentum habetur.

Bufones enim & ipsi terra nutriuntur: hudo uerò uermes, & piscium multi.

Animalia diuersa numero, nõ possunt in terra & aqua degere, et in specie conuenire.

Vtrum uerò animal aliquod, specie idem, in aquis & in terra degere possit, dubitatione dignum est: nam idem proculdubio ut uitulus marinus, fiber, gammarusq; maximè, specie autem idem, & in aquis & in terra habitare posse, uerisimile uidetur: quoniã idem numero, multoq; magis idem specie. Præterea uidẽtur & in salsis aquis & in fluminibus multa animalium genera specie eadem, ut cancri atq; percæ: eadem ergo ratione & in fluminibus & in terra, quæcunq; etiam forma similia sunt, & translata uiuunt, ut testudines marinæ & fluuiatiles, quæ in terra diu uiuunt. At si rectè rem perpendamus, nullum animal specie idem uidetur posse & in aquis & in terra uiuere: nam quod in terra uiuit, aërem respirat: quod autem in aqua, aquam: operationes igitur hæ, diuersæ sunt admodum, quare & species. Testudines enim terrestres, si quod aliud animal aquatico conuenit, palustribus specie maximè assimilantur: non tamen eædam specie dici debent, nisi fuerint amphibiæ: quoniã cùm prolificæ sint utræq;, inuicẽ tamen commixtæ non generant. Simili modo dicimus, exteriorem illam formã in nereidibus & tritonibus, ut nihil facit ad hoc, ut pisces homines dici debeant, neq; simijs aut cercopithecis prodest quicquam: ita neq; ad unitatem specierum, quando hæc respirando aquam, illa aërem, uiuere non possint. Quòd & si testudines palustres in terra uiuant, aut amphibiæ sunt, aut non uiuunt, nisi & ut fibri in aqua, & anguillæ in terra, adeò ut non uiuere proprie dicantur: uictus etiam unus non erit, neq; mores ijdem, piscium enim agrestiores sunt. Ostensum est in Arcanis, si eadem esse possent specie, in confini-

confinibus esse generum: at cõfinia generũ, sunt amphibia: amphibia autem cum nullo generũ cõueniunt, quia nullum genus in utroq; elemento uiuere potest: amphibia autem uiuunt: non igitur gammari aut ituli, qui uerè sunt amphibij, pisces sunt, aut terrestria animalia, neque delphini aut phocæ, sed alterius generis: fibri autem (ut dictum est) terrestres uerè sunt, non autem amphibij. Nulla igitur auis piscis esse potest, aut terrestre animal, aut amphibium, aut serpens, neq; aliorum ullum: sed amphibia in omni genere, quæ tamen ad unum deducuntur: quamobrẽ erũt sex genera prima. Terrestre, piscis, amphibium, auis, serpens, & amphibium inter serpentẽ & pedestre animal: nã non repugnat & pedibus breuibus obrepere, & serpere: his si homo pro septimo genere addatur, non errabimus. Tot igitur erunt animalia iam, quæ in eadẽ specie collocari non poterunt: forsan etiã de serpẽte marino quæstio erit, cùm in arena fodiat, sed nõ uidetur à piscium genere esse alienus. multipeda autem quæ uolant, & ipsa genus propriũ quoddam reposcunt: in uniuersum igitur totidem erũt. Quòd si formicas, erucas, bombyces q; obijcias, quòd quum sint uolucres, sint etiam multipedes, eiusdem q; speciei: dicimus eas tales esse, quia potestate tales erant: hæ autẽ idem numero, non autem numero diuersæ, specie autem eædem, quia potestate nõ sunt, quæcũq; non eadẽ numero sunt, non igitur specie. Quæcũq; igitur specie eadẽ, nõ autẽ numero sunt, ea sunt quæ, potestatẽ habẽt cũ his, quæ iam actũ adepta sunt: uelut lupi & ursi, qui in mari uenãtur, & alosæ, sturiones, ac salmones, cæteriq; huiusmodi pisces, qui in mari degunt, cũ his qui in fluminibus: quidã enim nõ mutant aquas. Hactenus de his, nunc alias differentias prosequamur, & primò sexus.

Sexus in animalibus cognitio.

Dignoſcũtur animalia maſcula à fœminis, quæcunq; genitale extrà, & manifeſtum habent: reliqua partim generali ratione, partim propria: generali, quoniam plerũque maſculina ſunt audaciora, mobiliora, & capite maiore ac rotundiore, quod in cuniculis ſpectare licet. Aues uerò formoſiores ac magis canoræ, quæcunq; tales natura ſunt, ut in coloribus pauones, & galli: in uoce uerò cardueles & philomenæ: in piſcibus, quæ lactem habent maſculina: quæ oua, fœminina. Gammarorũ, aſtacorum, ſquillarum, & generaliter cortice tenui contectorũ, quæ caudam habent longam maſcula, arctam magis habent, haud dubio iudicio: nam fœminei ſexus, ob id latiorem habere cogũtur, ut commodius oua ſub ea ferre poßint: quo fit, ut etiam birta magis ſit. Videntur etiam mares, maiores generaliter fœminis in unoquoq; genere: quoniã calor maior eſt, & perfectior mas, & ſerius abſoluitur: fœminis autẽ mitiores, niſi cũ prolis gratia ſæuiunt.

Animalium mores, trium ſunt generum

Mores autem animaliũ, trium ſunt generum: quidam enim à membrorum ſtructura proueniunt, quidam à diſciplina, quidam à natura ipſa: à ſtructura, uelut aquila ungue dextro ferit, quem robuſtum & quaſi ſolidum habet, ſicut & crura: accipiter autem capit, & prædam tenet, & ſi eo modo ferire uellet, unguis luxaretur aut frãgeretur. Similiter leo unguibus & dentibus pugnat, robuſtos enim dentes habet, & acutos ungues: taurus neutro, unguem enim bifidam habet, & dentibus ſuperioribus caret, nec ualidos habet lacertos mandibularum, pugnat uerò calcibus, & melius etiam cornibus. Aranea et bombyx texunt telas & caſulas, quòd materia eis ſuppeditet, & pedes aptos ad hoc habeant: non ita uermes reliqui hos uſus habent, quoniã inſtrumenta illis ſunt. Sed diſciplina

disciplina, mures & passeres, insidias cauere didicerunt, aut ipsi, aut progenitores sui: unde in desertis insulis, inuentæ sunt columbæ (quod aliàs dixi) quæ manibus hominum capiebantur: neq; enim natura, nec instrumentis ad hæc instructæ uidentur, nisi generaliter. Hoc autem in nullis animalibus euidentius cernitur quàm cuniculis: harum enim quædã alunt fœtus diligentissimè, & etiam fouẽt: aliæ negligunt, aliæ etiã occidunt, cùm tamen prorsus eiusdem sint speciei. Causa igitur est, quòd mares, ob libidinẽ, si paucæ sint fœmellæ, aliquando occidunt fœtus, cùm fœminæ illis educandis intentæ, illos refugiunt: assueti igitur immanitati, cùm procreauerint fœmellas, quædam matri similes sunt, atq; mites, educantq; filios: quædã patri, atq; hæ crudeles occidunt eos: quædam media natura, atq; hæ illos negligũt. Quæ rursus ex his generantur, aliæ auo, aliæ auiæ, aliæ patri aut matri assimilantur: atq; ea ratione, impiæ aut mites euadunt. Sic canes, dociles aut indociles, ut alibi etiam exemplo docebimus. Natura uerò actiones à moribus differunt: nã actiones sunt, ueluti oua generare aut fœtus, et quæcũq; sunt cõmunia plãtis: mores autẽ naturales sunt, ueluti uulpes effodere foueas, lupos autẽ nõ: cuniculos sub terra cõdere filios, lepores nõ, cùm tamẽ mẽbra fermè similia sint: atq; generaliter, quæ circa ingeniũ et mãsuetudinẽ uersãtur. Quæ omnia, sexu et regione maximè, tũ aliis mutãtur occasionibus, adeò ut etiã spatia uitæ: nã in omni fermè genere, fœminæ maribus uiuaciores sunt, et frigida in calidis, et sicca in humidis locis. Lepus decẽ annis, capra octo, ouis autẽ decẽ: sed dux persæpe usq; ad quintũdecimũ: uiuũt quatuordecim canes, sed et ipsi quãdoq; ad uigesimũ perueniũt annũ: taurus quintumdecimũ: sed bos

Cuniculorũ uarij mores & causa.

Animalis ætates.

quòd

quòd castratus sit, uiginti uiuit. Sus & pauo, uiginti quinq; equus uiginti, longior generalis triginta: inuenti etiam sunt equi, qui ad quinquagesimum annum peruenerunt: plus etiam Albertus uidisse testatur: in nostris regionibus nondum uisum. Columbi autem octo uiuunt annis, uelut & turtures: perdix uigintiquinq;, ut & palumbus, sed hic nonnunquam ad quadragesimum peruenit: asinus triginta annis. Atq; hæc de animalium uita. Vi uere autẽ singula diutius quàm possunt, appetunt: quòd in uitæ possessione omniũ operationũ & uoluptatũ usus consistat. Cùm uerò semper uiuere nulli mortali concessum sit, natura rursus alium appetitum speciei cõseruandæ animalibus indidit. Et magis suimet quàm alterius: ob id tempore coitus pugnant, suam stirpem conseruaturi, tanquam brauio quodam æternitatis cuiusdam sibi proposito: ferocioresq; euadunt in ea pugna, quàm si cum animali alterius generis decertarent: nam tunc solùm pro uita est contentio, quæ alioquin per se habitura est finem: at in alia, pro spe æternitatis. Sed modum rursus posuit natura his: cùm enim suspicio zelotipiæ cessat, cessat & contentio, quæ inter animalia diuersi generis inter se pugnantia, non cessat. Pugna enim animaliũ est uel ob coitum, & hæc est cũ animalibus eiusdem speciei: uel propter cibum, & hæc inter animalia diuersarum specierum, similium tamen morum, ut inter colotam & asinum, circum et uulpem, aues cum quadrupedibus: uel propter salutem, ut lupus & ceruus, talia uerò moribus & specie differunt: aut propter sobolem, & hæc cum omnibus animalibus est generalis. Atq; hæ omnes inimicitiæ & notæ sunt, & rationẽ habent. Quædam autem incerta causa, ut inter sittã & aquilã. Ea ergo ratione hominum

Animalia cur coitus tempore pugnent.

Animalium pugna ob quatuor causas.

hominum genus etiã in semetipsum crassatur, quòd perpetuitatẽ unusquisq; sibi optet in stirpe. At cùm rationis particeps sit, agnoscaturq; nõ posse ex seipso oriri quicquam tale, in proximioribus illud agnatis affectat, itaq; & pro illis pugnat. Cumq; cognoscat hominem, ut uiuat, multis necessarijs indigere, ne ab alijs, aut ab ipsa egestate opprimatur: ea uerò omnia opes præstare, ut amicos, seruos, honores, tutelã ac securitatem: ob id etiam acerrimè pro opibus pugnat, se torquet, & solicitus est. In quo tamen decipitur, ut in ἀλόγιστα dictum est. Hæ igitur sunt causæ uitiorum: hæc autem propagatio, in quibusdam animalibus fit fortuitò, ut in his, quæ ex putredine generantur: in alijs autẽ generantibus sibi simile, quæ perfectißima est: media, quæ ex ouis constat. Ostendere autem oportet eam, quæ fit à simile generantibus, esse perfectißimam: deinde ex hac ad mediæ cognitionẽ perueniemus: nam de fortuita, quòd imperfectißima sit, nemo ambigit. Quæ ergo fit à generantibus sibi simile, primùm omnia animalia comprehendit nobilißima: inter quæ hominẽ, canẽ, elephantem, & simiarũ genera, ut de alijs taceam. Deinde, quòd in generibus imperfectis species nobilißimæ tale pariunt, ut piscium genus: quanquã ouiparũ, cùm tamẽ ad summam perfectionem deuenit in balena, orcade, delphino, uitulo, hoc pariẽdi ac generandi modo utitur. Deinde, quòd uideamus omnia quadrupeda, quasi sola specie ab homine differre, ut canem, equum, leporem: at aues & pisces uidentur plurimùm à nostris moribus differre, neq; unquam uere mãsuescunt: multo autẽ minus pisces, auibus, homini similes sunt. Sed & aues tamẽ multum ab humano cõmercio absunt. Psit tacus inter aues, omnibus alijs hominis naturæ ac moribus si-

Hominum ea piditatis causa.

Quæ animal pariunt, sunt perfectissima.

bus similior est: cùm tamẽ illũ equo, aut cani, aut simiæ cõparaueris, syluestrẽ hominẽ ciui cõtulisse uideberis. Illud etiã idẽ ex generationis modo habetur: quod enim in utero generatur animal & sanguine crescit, et calore pa rẽtis cõformatur: at quod ex ouo procreatur, è sanguine quidẽ parentis fit, cæterum à calore externo, maiore ex parte. Quapropter et hîc alterius dubitationis solutio emergit: nã cùm dixerimus, genita ex ouis media esse inter genita fortuitò, et in uẽtre animalis, uidemus autẽ genita ex ouis, ut aues, propiora esse genitis ex animalibus, quàm fortuitis: propterea ex ouis genita, rursus in duo genera distinguere oportet: unũ, quod generatur ex ouis, à parẽtibus fotis, cuiusmodi sunt aues, et hæc sunt perfectis animalibus propria, quoniã et calore animalis fouentur, & postquàm educta fuerint, educantur: alterum autem, quod à parentibus non fouetur, nec educatur, ut serpentum plerunq;, ac piscium: & hæc omnino animalia agrestia sunt, et ferina, indociliáq;, fortuituq; proximiora. Itaque iam habes quatuor ordines animaliũ, quæ animal generant, perfectáq; sunt: quæ oua & fouent atq; educant, ut aues, & hæc secũdo loco sunt: et quæ oua ædũt, non tamen fouent, quorum quædam tamen educant (sed non est ad tam propria descẽdendũ) & hæc imperfecta sunt. Imperfectissima autem, quæ sine semine omnino. Cùm uerò inter primum secundumq; ordinem non exiguũ spatium esset, inter hos rursus ne deficere uideretur in aliquo natura, quintum genus medium collocauit: quod primò in superiori parte oua, ubi locus calidus est & patens, demũ in inferiore ex ouo, animal tãquã ex nido fouẽdo educeret, atq; inde pareret, mira naturæ solertia. Huiusmodi sunt omnes cartilaginei fermè, quoniã rana ouũ parit.

Animalium procreatio quinq; modis.

Commune

Pilorum color in animalibus unde.

Commune est omnibus animalibus pilos mutare, pro aquarum natura, in his quæ natura pilos habent diuersorum colorum: atq; hoc etiam alibi de hominum cute demonstratum est. Vnde narrat Artstoteles, ex aqua Psychri Thraciæ fluminis, agnos lana nigra nasci. Atque in Antandria duos esse fluuios, quorum alter nigras, alter candidas oues efficiat. Itaq; nihil prohibet, etiam ex potibus arte factis talia contingere. Rarò tamen contingit, ut uel arte, uel natura, albæ oues ex alijs procreentur: ex albis facilè uariæ nigræq;. Verùm ex animalibus, utrum aliquod natura morbosum sit? non satis constat. ratio dissuadet, cùm natura in tota specie deficere non debuerit: leones tamen laborare tertiano circuitu, deprehensum est: capras perpetuò febricitare, ut Varro inquit. Quin etiam lege cautum, hoc modo, non ut pro sanis uenderentur. Capras hodie rectè esse & bibere posse, rectéq; habere licere. Itaq; nil prohibet tam prope morbum esse, ut ægrotare omnia eiusdem speciei uideãtur: non tamen ægrotant omnia: leones autem liberi non ægrotant, neq; enim hoc Aristoteles præterijsset. Supereſt ut uideamus modò, cur animalia quædã absq; pedibus, quædam cum duobus, quædam cum quatuor, quædam etiam cum pluribus? Et cur crura ipsa diuersa sint forma, et quot signis, & qualiter fiat motus in animalibus singulis. Hæc autem tractata sunt ab Aristotele, sed adeò obscurè, ut cùm immẽsis cõmẽtarijs res illius faciliores, singuli expositores inuoluerint, illos duos libros in quibus hæc attigit (qui omniũ quos Aristoteles ædidit, sunt pulcherrimi) nullus expositorũ aggredi ausus est. Atq; hic mos est mortaliũ ut in clarißimis et inutilibus multa deblatterẽt: obscura, quãquã utilißima, omnino relinquãt, imò ne (ut dici solet)

Animalium species ulla an natura morbosa.

Aristotelis laus.

let) à limine salutẽt, uel inspiciant. Porrò cùm Aristoteles in singulis suis operibus ingeniosus sit, in his duobus tamẽ nõ solùm ingeniosissimũ se præstitit, uerùm semetipsum lõgo interuallo superauit. Nec mirũ, hos enim cõscripsit, cùm iã senex libros de Animaliũ historia absoluisset. At nobis, Herculis more, omnia difficillima relicta sunt. Primùm igitur supponitur, quòd omnis motus fit in animali busaliquo quiescente. Vnde uidemus lapidibus cõtẽtis in manibus atq; constrictis, nos & uelocius currere & uehementius salire: quia contentio illa, figit membra superiora, atq; his innixus homo uelocius & uehementius membra inferiora mouet. Aliud signum est, quòd si pede innixo, altero salire, uel etiam ambulare uelimus, deficiente prius quàm per his moueatur, eò quo fixo pedi subijcitur, motus ex toto impeditur. Atq; de re ipsa constat satis, seu mentem nobis, seu quadrupedibus, cùm mouentur, adhibuerimus: nam dum pes unus mouetur, alter quiescit: si duo simul mouentur, duo quiescunt. Quinetiã homo cùm salire uult, contentis cruribus saltat, mẽbraq; superiora immobilia continet. Aues quoq; et pisces, de quibus maior uidetur dubitatio, dum mouentur, spiritũ continẽt: & fixo reliquo corpore, alis aut branchijs moliũtur incessum, aut uolatum. Et generaliter, quòd in initio motus faciunt, idem etiam per totum tempus motionis obseruant: tametsi in initio hoc sit euidentius, quàm in continuatione motus: uerùm hæc sic narrata, forsan dubia uideri possent, si demonstrationem non attulerimus, quam tamen prætermisit Aristoteles: ea autem est, quòd cùm omnis motus animalium, comparatione corporis, uiolẽtus sit: ob illius grauitatẽ, oportet ut fiat cum nixu: at nixus non fit, nisi aliquo quiescente, quia impul-

Animalium motus quo do fiat.

Cur lapidibus in manibus contentis homo uelocius currit & uehementius saltat.

sus ha-

ſus habet rationem: quod uerò impellitur, ab aliquo tan quam firmo impellitur, ne ſit proceſſus in infinitum: de his loquor, quæ ſponte impelluntur: aliquo igitur firmo opus eſt, in animalium motu. Ex quo patet, quòd hoc ma nifeſtius eſt in grauibus quàm leuibus, in uelocibus motibus quàm tardis, in initio quàm in proceſſu motus: in his quæ non æqualiter mouentur, quàm in his quæ quaſi à terra æquè diſtantia feruntur, cuiuſmodi ſunt aues & pi ſces. In omnibus enim prius dictis, maior uehemẽtia motus apparet, ideo etiam nixus, & pars quieſcens in eis eſt conſpicua, cùm in auibus & piſcibus, ob dictas rationes maximè, iam cœpto motu fermè lateat. Aues enim & piſces cùm leuiter ferantur, impetu exiguo indigẽt: quamobrem nihil in eorum motu quieſcere, aut firmum eſſe ui detur. Atq; hoc primum eſt ſuppoſitũ. Secundum euidentius eſt, quod ad rem attinet obſcuriorem, tamen habet cauſam: ſcilicet quòd omnia à dextris mouentur, nec ſolùm quadrupeda & bipeda, ſed quæ etiam omnino pedibus carent, uelut ſerpentes: à dextro enim in ſiniſtrum, ſi quis diligenter animaduertat, omnia mouentur. Et cauſa eſt, quoniã in ſingulis animalibus pars una eſt calidior & robuſtior & mobilior: alia uerò quaſi quieti & firmitati deſtinata. Vnde uidemus gerulos, pondus ſiniſtrâ ſpatulâ ferentes, facilius moueri quàm dextra: nam ſi dextra ferant, tarde & cum difficultate procedunt. Partem igitur hanc agiliorem atq; ualidiorem dextram uocant. Atq; hæc omnia perſpicua ſunt. Illud autem minimè perſpicuum, cur in omnibus animalibus eadem ſit pars dextra? niſi forſan cœlũ, & ipſum quod à dextra moueatur in ſiniſtram, efficiat partem unam ſemper dextram. Sed hæc alibi demonſtrabuntur: hîc ſufficit docere, quòd ita

Homines cum pondera, ſiniſtra parte facilius ferant.

sit. Tertium suppositum est, nullum animal sanguine præditum, plus quàm quatuor signis motum suum perficere. Et rursus uersa uice, omne animal quod quatuor tantùm signis mouetur, esse sanguineum. Signa uoco, quibus fiunt motus in pedestribus pedes, in serpentibus partes: nam si serpentes ambulare uideas, illos moueri uidebis, ac si intus quatuor reconditos atq; latentes pedes haberent. In piscibus ergo plerisq; pinnæ erunt, in auibus cum pedibus similiter alæ. Hoc autem demonstrandum est. Cùm partes hæ contrariæ sint, ut dictum est, necessariò ad unum terminum copulantur, qui finis est utriusq; partis: & ab illo termino initium, tam motus quàm quietis est: is est cor, quod in plantis in infima parte positum est: in animalibus plerisq;, ut serpentibus & quadrupedibus & piscibus in medio: in bipedibus, ad superiorẽ partem attinet. In ipso uerò principio, quia naturaliter mouetur, non est discrimen ipsarum partium, sed solùm his quæ instrumẽtis proprijs mouentur. Quæ ergo cor habent, quoniam principium est illis motus, quatuor signis aguntur: & quæ quatuor signis aguntur, cor habẽt: ideo etiam sanguinea sunt. Quamobrẽ & talia diuisa non uiuunt, quia motu priuantur: nam si principiũ diuidatur, intereunt: sin ex altera parte remaneat, reliqua non mouetur: quare interit. Principium ergo & terminus in quo partes quæ mouentur, copulantur, indiuiduum est, & solùm in his quæ quatuor signis mouentur. Quæ ergo motus suos in unum principium non referunt, diuisa uiuunt: uelut Iulis, qui quadragintaquatuor pedes habet, nam ex terrestribus nullum plures habet. Hoc ergo si diuidatur, ambæ partes ad anteriora tendunt: quia hoc animal, quasi ex pluribus est compositum. Vnum igitur principium non

Vermis pedes habens quadragintaquatuor. & cur diuisus moueatur, & quomodo.

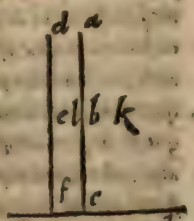
pium non potest plusquàm quatuor signis mouere, quare nec animal sanguineum: nam si moueretur, causa esset multiplex, & non unum. Quia uerò partes antè & retrò non mouentur, sed totum: nam totũ est quod in anteriora transfertur, sed dextræ & sinistræ, superiores & inferiores: & omnes, si unus debeat esse motus, in uno copulantur principio atq; termino immobili, quod ipsas mouet, cùm nihil moueat seipsum: nec moueat, nisi quatenus ipsum immobile est, ut in Physicis declaratũ est. Constat ea animalia quæ tale principiũ habẽt, quatuor signis ad unguem moueri. Vnum enim principiũ, non nisi unum corpus mouet, secundũ eandem rationẽ: quare nec nisi uno signo dextro, altero sinistro: uno superiore, altero inferiore: quæ duorum motuũ & duorũ motorũ uicem subeunt: nam dextrũ & sinistrũ, unius motus motorisq; locũ obtinẽt: sursum quoq; etdeorsum, ex quibus cõficitur motus unus ad anteriora: bipeda uerò tametsi quatuor notis moueãtur, ut cùm aues ambulãt, neq; enim ex toto sublatis alis à scoptulis opertis, ut nec homo brachijs ambulare possint, nec aues sublatis cruribus, non tamẽ quatuor notis ita mouẽtur ut quadrupeda: sed duabus perfectè utuntur, ut cùm aues uolant alis: cùm ambulant, pedibus: imperfectè uerò, & quasi auxilij loco pedibus, cùm uolant: alis autem, cùm ambulant. Serpentes autẽ & quadrupeda perfectè quatuor notis, sed manifestè quadrupeda, occultè serpentes: mouentur enim serpentes uelut homines obstipi, dextrã prius partem & superiorẽ anteferendo, sinistrum crus relinquũt posterius, cauum uerò in medio fit: ita etiam serpentes. Cauum enim quod est pars inferior & uenter in quadrupedibus, & deuexum quod in quadrupedibus est dorsum, & pars superior, uicißim

progrediuntur, & in anteriorem partem deferuntur. Anguillæ uerò quartum motus obtinent modum, ex primo scilicet tertioq; compositum: nam primus est, ut perfectè & manifestè quatuor notis moueantur, ut quadrupeda: secundus, ut perfectè duabus, & duabus imperfectè, ut bipeda: tertius, ut occultè quatuor, uelut serpentes, & murenæ quæ pinnis carent: quartus, ut perfectè & manifestè duabus, & duabus occultè, ut anguillæ: hæ enim cùm duas anteriùs pinnas habeant, ab illis anterior pars manifestè mouetur, posterior occultè, uelut in serpentibus, sinuando se atque impellendo. Quintus modus est, eorum, quæ plures habent pedes, aut alas, quæ imperfectè omnibus mouentur, nec proprie ambulare dicuntur, sed potius corpus trahere. Sextus modus est ὁλόλυτατιο, qualis uermibus & hirudinibus: nam hæc ab omnibus alijs differunt, quoniam primò partem anteriorem mouent, inde illa posteriorẽ, uelut lacertæ caudam trahunt: ob id, talia cùm ambulant, caput erigunt, ut uehementius trahant: pars enim anterior dum mouetur, duplici munere fungitur: duobus enim signis mouetur, inde contracta reliquum corporis trahit: hæc enim animalia adeò infirma erant & frigida, ut natura in posteriore parte principium sui motus collocare non posset. Ex his ergo manifestum est, cur serpentes absq; pedibus sint facti: nam cum duobus tantùm, & ut hirudines se mouentes, exangues essent: cum quatuor, ob longitudinem, nimis essent pigri: cum pluribus mouerentur plusquàm quatuor notis, atq; ita rursus exangues, & absq; perfecto principio, sed quasi plura animalia. Rursus nec impar numerus pedum esse potest: unus enim aut tres, motum impedirent: in alijs uerò, puta septem, uel undecim, incom-

Animalia sex modis mouentur.

Serpentes cur sint pedibus.

incommodũ tractum facerent, cùm corporis pondus esset inæquale, ut uidemus, si à iulide (quam centipedam uocant, cùm tamen quadraginta quatuor pedes habeat) pes unus abscindatur: necesse enim est, & in obliquum procedere, & ineptius moueri. Cur autem homo cubitos posteriùs, & genua anteriùs habeat: quadrupeda contrario modo, genua anteriùs, suffragines autem posteriùs, in quo etiam auibus aßimilãtur, ostendere oportet. Atq; in hominibus clara est utriusq; ratio, nam brachia aliter ad usum manuum & cibum capiendũ inutilia forent: crura uerò cùm autrorsum ferantur, genu ante posito commodius ferũtur: tum quia leuius, tum quod maius est: quoniam cõtinuato motu, necesse est pedem anteriorẽ recto crure quiescere: ad quietem autem in ipso motu fertur, ut duobus motibus cõtrarijs: si aliter constitutum esset pes, necessariò simul moueretur. Cuius demonstratio hæc est: sit crus ABC inflexũ in posteriora, quod dum progrẽditur in D, pes in plano erit in F, & genu in recta DE F, igitur cùm dum C transfertur in F, B, genu transferat extremũ cruris uersus K: fit igitur in L, & quia cum eo mouetur pes, simul mouebitur retrò & ante: contrahitur enim crus. In auibus uerò, quia uelocitas motus huius non esset necessaria (uolare enim possunt) suffragines quadrupedũ imitata est. Hæ enim in posteriora incuruãtur, non propter causas ab Aristotele enarratas, sed principaliter ut recumbere possent: nam si ad anteriora inflecterentur, nunquã quiescere possent. Etenim neq; humũ uentre attingerẽt, neq; æqualiter possent ia-



cere: quod incommodũ cùm aliàs maximũ esset, in graui dis fŏret exitiale, idem etiã auibus eueniret. Vnde homo cùm aliter sit dispositus, contractis cruribus in solo quie scere non potest: atq; ob hãc causam nates habere illum oportuit, ut sedere posset: propterea reliqua animalia cõmodè non possunt sedere, sed crus extendere cogũtur, ut homo cùm procumbere uult: sed homo crus & femur extẽdit: atq; ea de causa, quadrupeda per trãsuersum gra diuntur: cancri uerò etiã in obliquũ: hoc autẽ quia antè non bene prospiciũt ob pupillã, nihilominus & ipsi an trorsum ferũtur, licet quidã magis in latus: lacertæ uerò, & quæ sunt huius generis, quæq; sub terra latent, cùm le nem habeant cutem & durã, & pondus corporis maius quàm pro uiribus, uerrunt terrã: ideo crura diducta ha bẽt. Lacertis etiã longitudo corporis accedit, unde inter serpẽtes & quadrupeda, talia media sunt, natura semper medijs extrema copulãte. Atq; in hoc medio genere, etiã continentur quæ plures habent pedes. Ex his liquet, cur aues tantùm duos pedes habeant, quoniã pluribus quàm quatuor signis mouerẽtur: nõ sunt igitur gryphes, ut ali qui dicũt, non enim sanguinea essent animalia: aues uerò alas habere oportuit, quoniã moribus & natura incon stantes erant: itaq; cibo selecto uiuũt, seminibus, & ani malibus: quæ cùm sparsa essent, aut in summitatibus ue prium, non nisi ab alatis colligi poterãt. Pari ratione pi sces, si pedes haberẽt, unico illo principio carerent. At di ces, cor omnia habent animalia, quomodo igitur princi pio uno cõmuni carere possunt? Sed inquit Aristoteles, principiũ hoc, in insectis toto extenditur pectore, diui sumq; est: cor autẽ, non nisi in sanguineis animalibus: te studo uerò, quæ corde auulso uiuit, dubitationem habet:

Homo cur na tes habeat.

Gryphes non esse demon stratur.

sed de

ſed de hoc aliâs. Nunc autẽ quomodo animalia moueantur, doceamus. Duplici autem in motu parte quieſcente opus habẽt: altera intus quæ dicta eſt, reliqua extra, cuius etiã in exẽplo memimimus: nam ſeu pulſio fiat, ſeu tractus, niſi ab aliquo exterius quieſcente fieri nequit. Velut ſi quis in naui malũ trahat aut impellat, fruſtra aget nauim, ſi extra nauis mouebitur. Principiũ autem motionis in animalibus, eſt appetitus: unde ſenſu offerẽte quod appetitur, non aliter quàm in machinis trochleis laxatis, uiaq; aliã trudẽte fiunt motiones. Sed in machinis abſq; mutatione qualitatum, cùm in animalibus ex ira incaleſcãt, in timore ac triſtitia refrigerẽtur. Etenim omnes hæ perturbationes, cùm calore aut frigore fiunt, & cùm cordi cõmunicãtur, totũ etiã mutãt, rubore, pallore, horrore, tremore. Siquidẽ uiſa res appetitionẽ excitat, hæc autem affectionẽ, quæ inſtrumentũ actionis præparat. Principiũ autẽ omnis motionis, et præcipuè quæ ſecundũ locum fit, eſt cor: quod cùm quieſcat, quatenus eſt motionis principiũ, & ut etiam quieſcentis partis: ut ſi dextra pars moueatur, ſiniſtra quieſcente: conſtat cor quaſi duplex eſſe principiũ: at unũ tantùm eſſe oportet, atq; immobile: hoc enim etiã de cœlo eſt demonſtratũ: anima ergo ipſa hoc erit, atq; una immobilisq;. Eſt aũt appetitio, mediũ quod mobile mouet: inſtrumentũ autem, ſpiritus, qui partim grauis eſt, ut leuia poſſit deprimere, partim leuis, ut grauia poſſit attollere: atq; idẽ in immẽſum extenditur, ac etiã in arctũ cogitur. Sunt igitur in animalibus ſex; quæ immobilia, anima: quæ immobilia partim, & partim mobilia, quatenus principiũ, ut cor in perfectis animalibus, & in imperfectis cordi proportione reſpondens: quæ mouẽt & mouẽtur, ut crura quæ à corde mo-

Demonſtratio oſtendens animam eſſe immobilem.

uentur, & pedes mouēt, quæ solùm mouētur, ut extremæ partes: mediū motionis, ut appetitio et affectio: & instrumentū, quod est spiritus. Motionū etiam tria genera: uoluntariū, ut cruris: inuitū, ut palpitatio cordis, & uirgæ erectio, fiunt enim ab affectibus, sed uolūtati non paret: & naturale, ut somnus, uigilia, concoctio. Inuitū motum agunt, cor et uirga, quia principia sunt: ob id non par est subijci alieno imperio, sed quasi ex affectibus ut principalia moueri: cor enim animalis, principium iam geniti: uirga, generādi. In principio uerò uel leui facta mutatione, quemadmodū in temone, magna fit in extremis: unde leui ex timore, magnus pallor, & titubatio, & tremor prouenit. Memoria uerò & spes, ex usu eiusmodi motuū quasi spectrorū, nunc magis, nūc minus causæ eorū sunt. Itaq; de motibus omnibus causisq; eorum, hæc dicta sint in animalibus. Partium uerò quæ uoluntario motu mouentur, nulla extincto corde mouetur, quoniam ultimum est quod moritur, cessatq; cuspis & basis ante alas: alæ enim post omnia alia cessant, palàm autem quod non uoluntariè mouetur hoc principium, licet talium motuum in alijs membris causa sit. Nihil etiā prohibet quin auulso corde, animalia moueantur, ac aliquantulum uiuant: non tamen uerè uiuunt, abest enim anima: sed consuetudine spiritus imbutus, ägitat uincula.

Motionū genera tria.

Cor quomodo ad reliqua membra se habeat.

Vaccæ immensæ magnitudinis.

Porrò discrimina quæ in animalibus à magnitudine sumūtur, maxima sunt: & à propagatione, & cibis, tum etiam cura, ortum habent. Quæ enim locis humidis aluntur, & ubi sit copia pastus, maiora & pinguiora euadunt: uelut in Epiro Aristotelis tempore, ubi locus paludosus, & pabuli copia: nec usq; ad nonum annum uaccis taurus admittebatur, hoc enim ad magnitudinem incre-

menti

menti plurimùm conducit, cccc educabantur ad hoc, quæ regi seruabantur. Cùm alij tentassent translatas sic educare, non uiuebant: aut non ad eam magnitudinem peruenire poterant. Erant autem natiuæ adeò proceræ ut à stantibus emulgerentur, lactisq; amphoram, dictu mirum, redderent. Albertus quoq; refert, in Phrysia, nulla cura, sed sola pinguium pascorum causa (est enim locus palustris, & pabuli copia abundans) boues ad equorum magnorum altitudinem crescere. Iuuat etiam ad magnitudinem, si uituli castrentur: plurimũ enim crescunt, cùm incrementi tẽpore castrantur, quoniam humidiora redduntur corpora. Sed neq; ceruis cornua excidunt, si postquàm nata fuerint, castrentur. Mirũ autẽ est, bobus cornua non cadere, ceruis autẽ singulo anno: cùm tamen cornua boũ pelli annexa sint, ceruorũ autẽ ossi: neq; enim aliter sustineri possẽt. Indicio est de bobus, quod ossi non inhæreant, tum quòd absq; labore detracta cute auferantur, & quòd in Phrygia (ut Aristoteles refert) boues mobilia cornua habeant. In boum etiam genere tam fœmina quàm mas cornua habet, ceruæ autem fœminæ cornibus carent, ob magnitudinem ponduscq;. Inutilia enim essent, dum grauidæ sunt. In processu ætatis augentur ramis, adeò ut Albertus referat, uidisse unum qui xx 11 ramos in cornibus haberet, in singulo scilicet x 1. atq; existimant, pro annorũ numero augeri. Itaq; si sic esset, oportuisset ceruũ illũ solùm x 1 annos habere, atq; ita parũ uiuerẽt. Aut si in singulos annos unus ramus adderetur ad numerũ, aliquos esse cũ centũ ramis. Omniũ enim cõfessione diu uiuit, nemo tamen hoc uidisse se unquã affirmat. Quòd si dicas, cùm peruenĩũt ad certũ numerũ ibi cõsistere: iam in prima iuuenta consisterẽt, de-

Cornua boũ mobilia.

Cur cæteræ cornua habeant, ceruæ nõ.

Cerui cõ xx ramis in cornibus.

Cerui non offendere numerum annorum numero ramorũ in cornibus.

inde fermè omnes cũ tot ramis inuenirentur: quod tamẽ falsum est. Aut ergo nõ singulis annis mutãt cornua, quod magis ueri simile uidetur, cùm incrementum tantæ molis, cùm tã insigni duritie nimis uelox foret, aut saltem horũ ramorum numerus, maiore interuallo quàm unius anni indiget ut augeatur. Arescunt ceruorum cornua, si sub diuo iaceant, uel cùm cerui ipsi consenuerint. Apud Arginusam in monte Elapho, Aristoteles refert, cernas nasci aure sciſſa: quod mirum non est, contracta iam diu labe per multas generationes.

Ceruæ scissa aure naturaliter causæ sexum ad animalibus.

Causa uerò sexus in animalibus triplex fermè uidetur, aqua, uentus, & ætas parentum. A iuuenibus enim masculi, ac uento boreali flante, & aquis purioribus generantur. Atque id maximè in his quæ unum tantùm aut duos pariunt animalibus, ut elephanto, camelo, uaccæ, capra: sed maximè in ouibus. Ex contrarijs, contraria. Adeò uerò in ouibus uentorum ratio dominatur, ut uix ouem flante borea, arietem austro generari contingat. At in suibus eadem plurimum possunt, uerùm non adeò firma & inuariabilia, ut in cæteris, qui multos pariat. Et cùm aliquando solipes sit, uelut in Illyrio & Pæonia regione, plerunq; autem bisulcum, neutrũ tamen genus æmulatur in partu: siquidem parit plures, magis similis animalibus digitos habentibus: sed neq; illis, nam ea solent fœtus clausis oculis & imperfectos ædere, ob illorum multitudinem: sus uerò cùm plures ædat, omnes tamen perfectos & absolutos parit. Itaq; causa una uidetur discrimen in uno, ex quo cætera omnia confunduntur: cùm enim plures pariat & non habeat digitos, perfectos parit. Et rursus, quia perfectos parit, & plures, ideo neq; bifidũ est, neq; solipes. Solet enim natura uelut

Sues solipedes ubi.

Digitos habẽtia animalia, cæcos fœtus ædũt.

& ho-

& homines, cùm in uno aberrauerit, in pluribus etiam à solito deuiare. Sic illi talus est, & non est.

Transferũtur etiã animalia, adeò procul à natura propria, ut nõ satis cõstet de genere, uelut de bomaso Aristoteles refert, quẽ cõstat esse è boũ genere, et tamẽ adeò diuerso, ut aliud quippiã uideatur: nec dubiũ est, quin ipsũ uiderit Philosophus, postquàm tã accuratè eũ describit. Gignitur enim in Messapo Pœoniæ mõte bos eiusmodi, sed cornua semper recurua, et crinis iubæ equinæ in collo similis illi est. Stercoris immensam molẽ spargit, quo etiã insequentes à se abigit, tũ canes, tũ homines: illo etiam bomasa paritura, circùm tãquã uallo aut aggere se munit, aduersus belluas satis tutò, aduersus homines non sat scio: ferũt tamẽ adurere quæ tetigerit: et eiaculatũ uenatores ac canes si tetigerit, obcæcare, neq; solũ multum et liquidũ, sed et lõgius eijcere atq; urẽs. Cæterũ magnitudo lõgè maior quàm nostris bobus: nã septem uiri in corio unius extẽso sedere possũt. Iure autẽ admiratur Aristoteles, cur huic animali inutilia cornua natura fecerit? quandoquidẽ in se recurua sint: quod etiã in multis alijs animalibus, quasi proprij muneris oblita, quod est optima semper eligere, feciſſe uidetur. Vt etiã in ceruis, cũ ramosa illa moles ad pugnã sit inutilis, ad fugã uerò grauis et impedita, maximè in nemoribus. An uerò solũ in perfectißimo etiã sapientißimè solũ se gesßit, quasi in alijs minima cõtẽnẽs? Nõ herclè, si quis uel ad brucos solos animũ intẽdat, aut siquid uilius est, artẽ enim et diligẽtiam mirã undiq; perspiciet. Et ipse tãtus philosophus naturã cuius admiratiõe tenetur, destituit: nec tueri audet, quod principijs nõ sufficiẽtib. inniteretur, malignè cũ eo animali innoxio illa segeßisset, si quod stercore posset satis se tueri, consultò

Bomasus.

Cur quædam in animalibus non oprime facta uidẽtur.

Aristotelis accusatio.

consultò cornua circunflexissẽt, ne ad pugnam esset paratior. At quis non uidet nostra principia esse felicissima, quæ dubijs omnibus absq; naturæ accusatione satisfacere possunt, Cùm enim bomasus bos sit, qui à principio ab hominibus domitus, quòd ferox esset & magnus, cornua arte recurua hominum, nõ natura accepisset: ubi greges in libertatem aliqua gentis uicinæ calamitate se receperunt, filios similiter recuruis cornibus progenuerunt: atq; ita ars in naturam, in similibus quæ nõ rem decernunt, sed qualitatem, transit. Aut quia quemadmodũ elephas cum dentibus nascitur, imò culmis illis, ita forsan bomasus cum cornibus, quòd uel ob diuturnitatem moræ in utero, uel humoris acredinem contingit: atq; ita, ne simul parens & fœtus rectis cornibus pereat, sagax natura, cornua in se retorsit. Vt enim ea magnitudine et stercorea natura illum armaret, coacta est ita effingere, ut nõ nisi natis iam cornibus nasceretur. Quòd si ita est, liquidò apparet, cur necessarium fuerit eadem in se esse recurua, non igitur natura hoc uel illo modo deliquit.

Animalia pilosa cur sibi similes generant.

Cæterũ pilosa omnia animalia sibi simile generãt, quoniã perfecta sunt: atq; ob id necessariò uehementer calida. Quæcũq; autẽ animalia setis caudã habẽt præditã, minore sunt capite mandibulisq; maioribus, ut equi atq; asini. Constat autem rationes has non conuerti. delphines enim primum ac balenæ, simile animal generant, non tamen pilosi sunt. Videtur ergo id nõ esse causam, uelut si quis dicat bipedem sentire, non autem quia bipes est, sed quoniã sub animali bipes cõtinetur: animal per se sentit. De setis autẽ forsan alia ratio est, nam setæ tutelæ causa sunt, ut molestiam muscarum abigant. His ergo corpus oblongius collũq;. Longiori collo paruũ caput debetur, ne deforme

ne deforme animal fit. Nouerant autem animalia non solùm membrorum propriorum, sed & aliarum usum rerum atq; utilitatẽ. Refert Aristoteles, testudinem cum uipera pugnantem thymbram, mustellam autem rutam deuorare. Recitat Auicenna, uidisse ossifragam cum uipera pugnantem, & ex pugna ad herbam se recipientem quæ soncho similis erat: quam cùm quidam experiendi causa subtraxisset, rediens auis, nec herbam inueniens, statim perijt. Vrsos etiam ferunt, ubi primùm è latebra exierint, deuorare arum, ut contracta ob inediam intestina distendatur. Testudines etiam lutariæ ædita oua scrobe effossa condunt. redeũtq; post x x x dies, ac fœtus ædi tos ad aquam ducunt. Amiæ quoq; agminatim pugnant, ut lamiam quandoq; superent, quanquam longè disparibus uiribus ac corporũ magnitudine. Siluri etiam, masculi præsertim, ædita à coniuge oua, quinquaginta diebus adeò intentè custodiunt, ut ne oua deserant, à piscatoribus capiantur. Porrò in animalium constructione mirum in modum solicita etiam natura fuit, ut singulis ossibus suam membranam circunduceret, ne os humido carnis impleretur, ipsum uerò carnem uicissim læderet. Vnde ea mẽbrana corrupta tam os quàm caro corrumpi solet. Vocaturq; is morbus ab aliquibus syderatio. Sed cur animalia cornuta? Dicũt, defensionis causa: at nõ dentibus melius se tueri poterãt? nõ igitur dentibus superioribus carẽt, quia cornuta: sed ob id cornuta, quia superioribus dẽtibus carerent, atq; cũ quadruplici uentre. Carere autẽ oportuit dẽtibus illis, ut herbis uescerentur. Nã si haberẽt, nõ se tuerentur alio quàm dẽtibus: sanguineq; degustato aspernarẽtur herbas et folia. Horum cùm sit maxima copia, sic animalia quædam cõstituere oportuit,

Naturæ diligentia in animalium constructione.

Animalia cornuta cur facta.

tuit, ut se dētibus tueri non possent. Indicio sunt equi, ursi suesq;, qui cùm dentes anteriores habeant, herbisq; uescantur, equi quidem calcibus potius quàm dentibus se tuentur, nisi edocti. Sues fructibus et animalibus uescuntur potius quàm herbis. Vrsi in ferinos mores facilè degenerant, nec facilè herbis uescuntur. Itaq; si dentibus carent, cornua habēt: nam cornibus se ulciscētes, sanguinis dulcedinem nō sentiunt: ob id etiā ceruis cornua arma licet non sint, adsunt tamen: dētibus enim illis carent: non igitur quia cornua habeant, dentibus carent: neq; enim finis causa, illis cornua sunt. minoribus uerò addita uelocitas: quoniam cornua inutilia forent, ut leporibus, cuniculis, sciuris. Palàm est igitur, quòd aliter fingi nō poterāt.

ANIMALIA IMPERFECTA.

CAPVT XXVIII.

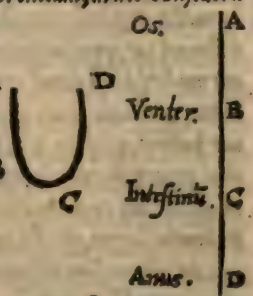
Animalia è putri materia & exanguia eum.

VR exanguia animalia genita sint, ratio fuit ornatus quidā uniuersi: uelut etiā in homine pili, et unguiū segmina excrementaq; fœda, necessitatis causa: fœdius autē inanimatū animato. Vis uerò Solis ualida, ne generatio deficeret, cùm facta esset, ex quacūq; materia necessariò prognuit, cùm aqueū humidū absumptū pingui manēte foret. Ob hoc in calidis regionib. et æstate magis, talia generātur. Quæcūq; igitur perfectā coctionē et principiū absolutū, assecuta sunt sanguinea, et hæc cum corde: quæ aūt non, exāguia uocamus: quæ omnia uisceribus carēt, corde, iecore, renibus, pulmone, septo, atq; uesica, tum testibus: deficit enim, ut iam suppositum est, id ex quo debēt procreari. Neq; idē est exāgue esse, & ex putredine gigni: mures enim sanguinē habēt, et ex putri materia creari possunt. Et rursus, multa nō ex putredine genita, sanguine

guine carent, ut astaci, & polypi, ac sepiæ. Sunt autem quædam cum utilitate euidenti humani generis, ut apes, & bombyces: quædam non, ut scorpij ac muscæ: iuuant, nec obsunt bombyces: obsunt, nec iuuāt scorpij: culices nec iuuant, nec obsunt, ut locustæ canoræ, quæ sub terra latent, quas uocamus grillos: iuuant ac nocent, ut apes & uermes. Horum autem causas & principia, in libris de Arcanis æternitatis locupletius explicauimus.

Exanguium prima duo genera.

Nunc autem duplicem differentiam, in his considerare expedit: alteram in substantia, quoniam exāguium (ut Aristoteles refert) duo principalia genera sunt, in sectū, atq; crusta intectum: quibus omnibus commune est os, uēter, intestinum, & locus per quem excremēta reijciūt: quæ quidē in sanguineis & exanguibus in una linea sunt, sed in turbinatis atq; polypo, linea illa inflectitur: atq; eo fit, ut anus sit ori proximus, in his ut in reliquis maximè distās, uelut in figura uides. Sūt tamē qui ricinū ano carere credant, eo argumēto, quòd sine cibo septem diebus uiuat, minus cum eo. Animal est fœdū uisu ualde, capite paruo, uētre magno duroq;, phaseli magnitudine: colore cineris, sed quasi flauo commixti, canibus proprium atq; infestum. Alia membra quædam habent, quædam non, uelut caput, crura: sed omnia cordi quippiam proportione respondēs: cùm nullū tale uerū cor habeat, atq; ideo etiam pulmonibus uacet. Id quoq; quod in corde proportione respondet, concoctum est, & succus est sanguinis uim habens



habens, in testaceis mutis seu papauer uocatur, quod ob id suauissimũ gustu est: indicio quòd sit pars optima, & semper in medio posita dextri atq; sinistri, in animalibus quæ mouentur, in immobilibus autem oris & ani. Et ob id etiam in his uenter permeat papauer, quoniam si à latere esset, ob testam distendi nequiret: intestino autem in his atramentũ annexum, & utrunq; à latere: ob id, ut excremẽtum quàm procul distaret à principe parte. Est autem ob id etiam papauer, siue ouũ in latere, non in medio testaceis omnibus, ut commodius intestinum deduceretur, quod in omnibus exanguibus singulare est, aut modicè, ideſt semel aut bis tantùm replicatum: ob id etiam, quoniam principium non in medio est, quæ papauer habent, quasi in latus mouentur: motus enim similis situi principij, principium autem motus in corde. Echini igitur cùm ex natura pectinum sint et ostreorũ, ouum habent in latere, quo fit, ut cùm continuum habere nequeant, ob causam dictam, & sati sint, ut rationem imparitatis & obliquitatis seruent, quinque ouа necessariò habuerunt: quod imparem numerum (ut ostensum est) seruari necesse sit: neque unum, nisi continuum, sufficere poterat: at continuum non licuit esse, neque tria sufficiebant, in tam amplo spatio: nec septem, quoniam nimis angustum locũ relinquerent. quinq; igitur esse oportuit. Quamobrem & totidem uentres, ut demonstratum est: totidẽ quoq; dentes, qui uentribus inseruirẽt. Sunt igitur quasi quincuplex animal: nã in exanguibus, quædã multiplex potẽtate principium habent: uelut iulis, quã centipedam uocamus, quæ XLIIII tamen, non centum pedes habet, hæc autem diuisa per transuersum & uiuit et mouetur: hoc uerò superius diximus. Vt ergo ad rem re-

Exanguia, quid pro cor de posuerãt.

Echini cur quinq; ouа habeant.

deam,

deam, quæ crusta integuntur alia quidē tenui, ut locustæ: alia ualida, ut ostrea. Sed de aquaticis animalibus, sermo in aliud tempus differatur: nunc autem uideamus, cur insecta plerunq; sint anulosa. Constat enim principiū motus in aliqua parte esse oportere: quæ si tota dura sit, moueri nō potest, nisi pedibus, ut cancri: si tota mollis, multo minus, quoniam non est quod firmum sit: oportet igitur, ut alternatim partes duræ cum mollibus commiscean tur, quasi per anulos. Et rursus cum his animal sese colligit in unum, ac laxat, atq; loricæ instar, tum costarum à lædentibus se tuetur, duris partibus molles tegentibus. Id uerò ratione cōtingit: nam hæc animalia cùm parua fuerint, fugunt potius quàm edant, ut muscæ, uespæ, apes: quanquā Aristoteles adeò diligens fuerit, ut in apibus & muscis dentes deprehenderit: quod difficilius etiam est in muscis, cùm promuscidam habeant qua humidum colligunt. Ex humidi igitur liquidiore parte, mollis substātia: ex terrena, anuli generantur. Cùm uerò calor admodum sit debilis, id humidum potius cogit quàm concoquat: ideoq; lenta illa materia conficitur, ex qua erucæ corticē, araneæ telam, apes ceram, bombyces sericū, taliaq; eiuscemodi faciunt. Ob id etiam panca emittunt excrementa, & diu absq; cibo uiuunt. Edere non possunt ob mollitiē: & si ederent, non possent concoquere, ob caloris imbecillitatem: edunt & concoquunt quæ magna sunt, ut polypi: hi enim maximi inter exanguia, & tamē magis exsugunt cirris, quàm ore edant. Plus tamen longè crescit, quàm pro uitæ ratione: ferunt enim non plus biennio uiuere. Hæc tamen causa est, quòd genita è putri materia non grandescant: atq; eo magis, quòd colligi tanta materia casu non potest: unde initia exigua, & quæ sequūtur

Insecta cur anulosa.

Apes & muscæ dentes habent.

Insecta cur multa efficiāt ut sericum.

Insecta cur diu absq; cibo uiuunt.

Animalia è putri materia genita cur parua.

incremẽta mitijs correſpondẽt. In calidis tamen regionibus maiora, uiuaciora, robuſtiora. Secundũ diuiſionis genus, ex ſuperiorib. repetere oportet. Dictũ enim eſt, quoniã quæ generãtur, aut ut ex animale animal, aut ex ouo, aut putredine generãtur. Aues & quadrupeda, oua perfecta efficiũt: piſces & exanguia, imperfecta, & quæ exterius ſuſcipiãt incrementũ, de quibus ſolis hic agendũ eſt. Sic et quæ ex putredine gignũtur, alia uermes, qui nõ immutãtur: alia uermes prius, inde in animal ſui generis trãſeunt: alia non ſine affectu animalis primò ſic gignũtur, uelut apes. Conſtat igitur, uermiũ primã & facillimã eſſe generationẽ: ſed de his ſatis. Quæ igitur ortum habent à uermibus, ut papiliones, & necydali, triplicẽ ortum omnia habẽt: primò, cùm ex putri materia uermis gignitur: hic edit, quoniã incremento indiget, & ut humor ille colligatur, quo ſe ueſtire queat: & ob id etiã excremẽta reijcit. Secũdò, putamine duro ſibi obducto, uermis quaſi in ouum tranſit: nam nullum membrũ ei diſtinctũ remanet, nedũ ut comedat, aut excrementa reijciat: immobilis, ſed tamen ſi tangatur, ſe cõtrahit, atq; tunc chryſalis ſeu aurelia dicitur. Vltimò uerò, ex ouo erumpit nympha ſeu papilio, qui & uolat, & fugit, & oua parit. Siquidẽ non hoc ſolùm his animalibus propriũ eſt, quæ ex putredine gignũtur, ſed etiam ex his quæ quoquomodo ex uerme, ex ouo genito, tranſmutantur in aliam formã, uelut bombycibus. Palàm enim eſt, bombyces oua parere ſub æſtatis fine, quæ in panno ſeruantur uſq; ad uer, loco non frigido. Et ex his Soli expoſitis, uermes bombycũ generantur. Quatuor uerò nomina habere hæc, haud obſcurum eſt: tria, pro temporum ratione, atq; commune: uelut in ſericis crucis, quod nomẽ eſt animalis, ab initio uermis, poſt bom-

Papilionum generatio.

pòst bombyx, inde necydalus. Et in erucis, uermis, pòst aurelia, ultimò nympha. Sed uerba philosophi aliquantulum peruersa sunt. Eruca ergo atq; bombyx, animalis generale ac proprium nomen est. Differũt tamen necydali à nymphis, quia neq; uolant, neq; fugunt necydali. Quædam uerò ex nymphis, adeò ouis absumuntur, ut sub autumno fermè totæ in ea transeant, solusq; cortex relinquatur atq; superfit. Erucarum transmutatio hæc plerunq; ter septenis diebus fit. Pereuntq; nymphæ omnes sub autumno, senio incuruatæ, alisq; decidentibus: quædam etiam insecta, ut tabini cæcitate, & aqua intercute.

Animalia à putri materia genita, cur multiformia.

Sunt autẽ multiformia animalia, quæ ex putredine gignuntur, quoniã ex eadẽ materia uiuunt ex qua gignuntur: materia autẽ ex qua gignuntur, ut aliàs dictum est, infinitarũ fermè est speciẽrũ. Cùm uerò nutriri ac cõmodè degere oporteat, singulũ in suo loco minimumq; sit, propria forma indiguit: quæ uerò uagãtur, similia sunt, ut erucæ, muscæ, formicæ. Variant etiam in coloribus, ob siccitatẽ ac tenuitatẽ: splendet enim cutis eorum, ideoq; colorum minimas quascunq; differentias ostendit, alias etiam gignit, atq; ob hanc causam densa cute sunt talia, quare & absq; plumis ac pilis: hæc enim foraminibus indigent. Erucæ tamẽ & uermes multi, pilosi sunt, sed raris pilis, quoniam interualla foraminũ magna, pro animalis ratione, esse oportet. In conis cedri, uermis oritur fabæ longitudine, capite formicæ, sed depresso, corpore rotundo, duobus in anteriore parte circulis, loricis duodecim, ternis utrinq;, sed iuxta caput pedibus, ut partim repat, partim gradiatur, sitq; medius inter uermẽ & formicã. Vide quantũ diligentiæ natura in minima re collocauit: uiuunt talia in loco ubi nascũtur, & translata etiã in si-

Exuuia cur absq; pilis & plumis.

Vermis cedri.

Insecta quomodo alãtur.

milibus, plerunq; in dulcibus. Narrat Ioachimus Fortius uidisse, qui ex auellana quæ uermem continebat, affirmabant serpentem magnitudine & forma educasse: nam nuce usq; ad uermem diuisa, eoq; illæso, nucem in lacte condebāt, & uas Soli exponebant, sed ita ut uermis à Sole haud tangeretur. Ob id ea parte qua Sol radiabat, uas contegebant, ita multis diebus alebant. Pòst, lacte addito rursus exponebant Soli: lac autem ouillum esse oportet. Referunt etiam, uermem qui in ruthæ fòlijs inuenitur, ijsdem educatum, uiginti diebus superuiuere.

Insectorū genera & differentiæ.

Genera autem exanguium, omissis nunc marinis, tria sunt: alia uolant, alia repunt, alia ambulāt. Quæ uolant, quatuor differentijs distinguuntur: quædam enim memoria præstant, domos sibi eligentes, ut apes: quædam non, sed uaga & dura, ut scarabei, quos à cornibus ceruos uocant: quædā oblonga, quæ ex aurelijs fiunt, quatuor alis prædita, quòd duabus difficulter sustinerentur, ut papiliones & locustæ: quædam breuia, quæ duabus alis contenta sunt, ut muscæ. Quæ uerò repūt, omnia sub uno genere continentur uermium, tametsi plures etiam eorum sint species. Quæ autē ambulant, alia ut erucæ, quas neq; rectè dixeris pedibus carere, nec habere: alia ut aranei & scorpiones manifestis, imò etiam longis pedibus. Sunt præter hæc (ut dixi) animalia singulis rebus propria, forma uiribusq; diuersa, sed tamen quæ ad hæc prima genera reducātur. Porrò cùm in exanguiū genere prudentissima sint apis & formica, utilissima uerò apis & bombyx: sequitur ut apis omnium sit tum prudentia, tum utilitate præstantissima, non solùm forsan exanguium, sed cunctorum, præter hominem. Id effecit altissima sapientia, ut intelligeremus non corporis magnitudine, sed ani-

Apis ent ta sapientissima, unde argumentū efficax animorū immortalitatis.

ma, pru-

ma, prudentiam cõstare: ipsam uerò animam nulla opus habere magnitudine, quæ ut minor sit (si quod magnitudine omnino uacat, paruum dici potest) eo esse excellentiorẽ, utpote & ipsam partem animæ mundi. Est autem corpus huic functioni accõmodatum, & generatio ipsa: nam ex mellis præcipua substantia quæ tenuissima est & sicca ac calida, gignitur: & mel ipsum à paruo animali, cùm ex rore subtilissimè elaboraretur, fieri necesse erat. Ex eo genere quod memoria præstat, nouẽ sunt species: apis, dux, fucus, uespa, crabro, teredo, sirenis minor, sirenis maior, & maximus qui bombyx, sed non sericeus ille, dicitur: tres ultimæ species solitariæ, reliquæ gregales: quarum tres primæ, eiusdem sunt naturæ: nam è regibus apes & reges nascuntur, ex apibus autem fuci. Omnium nobiliores inter hæc etiam sunt apes, quoniam hæ conficiunt ceram, mel, fauos. Rex ape maior est, & aculeum habet. Albertus, maculam in capite quasi insigne regium: apes magnitudine degenerãt, sed aculeum habent: fuci aculeo carent, sed regibus magnitudine pares. Itaq; hæc tria genera, in unũ conueniunt: suntq; fuci quasi nepotes regum. Sobolem paruã apum, schadones uocant. Mel conficiunt, quoniam in succingente alas parte folliculus est lucidus, ac ut mel dulce: simile enim fit à simili.

Apum generatio.

Mel cur dulce.

Ratio uerò administrationis regni huius, talis est: alueo in quem confluxerint proposito, cùm fauos è floribus faciant, eos constituunt initium à tecto facientes: obstruunt latiora foramina, si qua sint, & eadem materia pauimentum illinunt, ne bestiolæ ingrediãtur, idq; etiam amarioribus succis, ut tutiores sint: domos inde sibi constituunt à tecto initium ducentes: pòst regi, demum fucis, sed has minores. Sunt qui existiment, regiã domum prius

Apum regni administratio.

confici: at postquàm unica illa est, ordinẽ sequi, propositum certum est. Cellas autem habẽt bipartitas, atq; fauis pro parietibus interseptas. Aditus aluei prior ex commo se illinitur. Est autem commose, purgamentum ceræ nigrum, acris odoris, ulceribus salutare, tectorũ autem facies ex picata cera, quæ mitior est commosi: ceram ex lachryma arborum conficiunt: necnon etiam florum ipsorum substantia. Dum opus conficitur, à uere usq; ad autumnum quædam mellis, ex floribus ac fauorũ materiam deferũt, aliæ conficiũt ipsum mel, aliæ fauos, quædã erythacen (est autẽ quo fauorũ parietes iungunt, aliud à mel le & propoli) aliæ poliunt opus: dum soboles educatur, quædã aquã afferũt. Matutino, cùm adhuc omnes silent, una duplici aut triplici bombo eas excitat, surguntq; ad opus, rursus cùm redierint, una leui susurro alueum circumuolitans, somni uices imperat. Excremẽta, quod fœteant, uolantes ejciunt: aut si non licet, in certã aluei partem conjciũt. Præstantiores animalia in alueo nata occidunt, occisa extrà deferunt, ut etiam mortuos suos. Oderunt uehementiores omnes odores: & ideo unguentatos impetere solent. Adeò spiculis nocent, ut Aristoteles refe rat, aliquando equũ ab eis occisum. Pugnant cum uespis, & inter se, sed non in alueis, sed iuxta: non in campis, deuictas perimunt. Reges nunquam prodeũt, nisi cum toto examine. Si sæpius euagentur, præcidũt regi alas: atq; ita uel inuitæ continentur. Si rex perierit, examen omnino dissoluitur ac discedit, nec ulla arte retineri potest, cùm plures fuerint, & soboles pauca, ut adhæreãt priori examini occidũt. Si discessum parauerit examen, apis una peculiari uoce præcinit per multos antè dies, & pòst cùm dies discessus appropinquat, aliquot circũuolant alueum

Commose, quid.

Erythace.

apes,

apes, atq; inde digrediuntur. Si paruum sit examen, plerunq; maiori adhæret: si rex sequatur, eum occidunt. Si fermè paria agmina pugnant inuicē, aut in diuersas partes discedūt. Cùm aliquando examen apum morbo absumeretur, peregrinū aliud examen aduenit, & cōserta pugna, depulit incolas proprios, mellaq; diripere cœpit: quod cùm custos animaduerteret, cedebat peregrinas: at tum incolæ insurrexerūt, & illas persequentes atq; occidentes, custodem minimè læserunt, quasi adiutorē suum agnoscentes. Imminentē tempestatē agnoscere certū est, quòd cùm adhuc serenū cœlum sit, tamen in alueo se continent. Si uentus flat, ne illas abigat, lapillū pedibus arripiunt & deferunt. Si Rex fessus sit, quod facilè euenit ob consuetudinē manendi domi, alarum paruitatē, corporis molem (est enim longior ape) eum deferūt. Si aberrauerit ab examine, solertissimè illū uestigant. Si mellis penuria adsit, uelut post ultimā aluei castrationē contingit, fucos in exiliū relegant: si pertinacius restiterint, occidūt eos, ipsorū quoq; cellulas spoliant. Si fucum quis præcisis alis immittat, ipsæ, incerta causa, omnium aliorum fucorum alas erodunt, quod mirum dictu est: fuci in gyrum atq; in sublime, non ut apes, cùm alueum exierint, ferri solent. Cùm cohærent inuicē, unaq; ex altera pendet in ramo arboris, quasi racemū effingentes, discessum parant: & ob id custodes sono æris pellūt, insperso q; dulci uino ac mel li commixto eas alliciūt. Et si regem capere contingant, illum sequuntur, & in alueum illum comitantes redeunt. Mel uernale suauius atq; cādidius autumnali, autumnale tamen solidius ob roris concoctionē, æstate enim factum est: imbribus minus mellis, quoniam neq; ipse laborant, nec ros decidit, sed soboles copiosior. At per siccitates,

In' melle colligendo ac cera compendiũ.

mellis plurimum, sobolis parum: ideoq; mel & oliuæ eandem sortem subeunt, quòd siccitatibus utraq; iuuentur, minuanturq; imbribus. Ob id præstat custodem hæc animaduertere, ut sciat compendium ex utroq; facere: nam neq; soboli per siccitates operam dare conuenit colligendæ: & melius est per imbres sobolem admittere, melq; dimittere. Similiter nec illud prætereundũ, in quo nunc delinquunt: nam colligũt mella solùm, tertio anno apes excindentes, uacuantesq; aluearia, unde coguntur nouellis in uacuos alueos immissis, rursus tertiũ annum expectare, ob disciplinam amissam: cùm (ut Aristoteles refert, Columellaq; aptissimè describit) bis solerent aluearia singulis annis castrari, initio ætatis quatuor ex quinq; partibus, tum mellis, tum ceræ auferentes: & sub autumni fine, ex tribus duas, quòd hyeme nihil apes sibi parare possent cibi: atq; ita totius mellis ac ceræ partes fermè tres, ex quatuor subducebant examini, quod quandoq; in decimũ perdurat annũ, afferentes iniuriã. Vnde liquet, robustiores apes quandoq; ad duodecimũ annũ posse peruenire, sed examine in decimo absumpto etiam ualidiores, quæ tum etiam ob senium sunt imbecilles, inopia pereunt. Iure meritò autem, tot uiuunt annis, cùm ex melle progignantur alanturq;, tenuissima, pura atq; concocta substantia: quod argumentũ esse potest, quantum etiam humanæ uitæ proferendæ cõmodi & auxilij afferat. Cæterum apum communis uita sex est aut septem annorum: ut pro regionum etiam qualitate & uexationibus uarietur. Quòd si in castratione autumnali plus adimatur mellis quàm oporteat, reddere oportet, aut dulci uino & sandaraca nutriẽdæ. Est sandaraca idem quod erythace, uel cerinthus amari saporis, inueniturq; in fauorum cauitatibus.

Argumẽtum quantum mel uitæ producendæ commodi afferat declaratus.

uitatibus. In uniuersum autem apes conficiunt ceram, mel, propolim, erythacen, comosim, pissoceron, seu picatam ceram. Fauos construunt ex his, neq; materia differunt. Propolis est tam grauis odoris, ut nonnulli pro chalbano in suffitu utantur. Erythace Arabica lachryma minor, sed non multum absimilis: conficitur enim ex arborum succo & rore: fucos tanquam seruos ad opus primùm emittunt, coguntq; labore: regibus amplas & magnificas ædes extruunt in parte aluei semota, & tuberculo eminẽtes. Hæc de apum solertia, regimine, atq; prudentia, quod intentum fuit: nõ ut historiam scriberemus, uelut quòd fumus stercoris iuuenci, apibus sit salutaris, aluearia siccet, occidat noxia animalia: uel quòd è stercore uituli primogeniti, aut citrariæ succo ora uasculorum illita, earum digressum prohibeant: certum est enim melissophilo plurimùm eas delectari. Sunt apes generaliter nigræ, quoniã cùm leues sint, tenuis earum substantia facilè excoquitur: quod autem est excoctum & humidum uelut carbo, nigrum euadit: terreum enim manet, nec aërem admittit, ob humidi copiam, qua ratione & muscæ tales sunt. Apes tamen agrestes, iuxta Carthaginẽ: Peru, albæ feruntur, quæ minores nostris, multum conficiunt mellis, sed acrioris atq; diluti. Occludunt cera ostium aluei, canalemq; solum per quem ingrediantur relinquunt. Sed & Aristoteles, albarum apum meminit. Contingere potest id, materia citra exustionẽ, concocta, aut ob tenuitatem in summa superficie reficcata. Persequuntur apes mel sublatum, cùm castrantur aluearia, tam solerti cura, ut uix abscondere liceat, inuentũ deuorant & absumunt: inde orta opinio odisse fures ac furta: fures sanè è suo genere, qui non desunt, obseruant:

Apes quæ in uenã.

Apes albæ.

Cur apes furta odisse ferantur.

inuentos persequuntur & occidunt, maximè quod tuni di uix explicare se possunt.

Vespæ & modus capiendi eas.

Proximæ apibus ac earũ generi uespæ sunt, quæ nec mel, nec ceram bonam progignunt: suntq; pamphagæ, & ob id, in olla in qua caro sit, facilè capiuntur: oportet enim operculo obducto ollam ignibus superponere. Sub terra cellas faciunt. Matrices sunt autem uespæ maiores, in arboribus hyeme latẽt. Ex his, uespæ primæ gignuntur, è quibus aliæ, donec absoluatur agmen, intereunt hyeme ineũte. Si uespam pedibus posterioribus prehenderis, sinasq; bombũ mittere, cæteræ quæ aculeo carent, ad illam ut masculi ad fœminam, auxilium tanquam allaturæ, aduolant.

Crabrones & eorum mirum

Crabrones & ipsi pamphagi, sed carnem maximè appetunt: muscasq; capientes capite præciso secum asportant: fauos sub terra faciunt, & plurimos: omnes aculeo armantur: oculos habent post succinguli locum, scilicet infra alas, mel & cerã nõ bonã faciunt in arboribus, uel (ut dixi) sub terra. Rex eorum ualde magnus est, ut nullũ aliud exangue atq; uolatile.

Teredines.

Teredines crabronibus similes, sed uariæ & cupediarum appetẽtiores, ideoq; ad culinas aduolant.

Sirenũ historia & mirum.

Sirenis autem mimor, fuscus est: maior, niger & uarius: sed maximus, api similis forma, sub lapidibus in terra habitat: nonnihil etiam mellis & ceræ pallidioris cõficit, mel quoq; inutile: faui gemini terni ue tantùm, quos in acutum tendentes, lapidibusq; annexos ac præacutos adeò duros et crassos conficit, ut stylo ferreo uix terebrari queant, in quibus uermes albos nigra membrana obuolutos parit. Ex quibus ueri simile est, nouos bombyces oriri: nam sunt quæ uermes pariant, nec tamen ex his genus reparãt, ut muscæ & pediculi: nõ enim

ex

ex eorũ partu genus reparatur, sed lendes nascuntur.

Proxima formicis prudentiæ et politiæ laus, die perpetuo et æstiuis noctibusin plenilunijs, cibaria eroſa quæ germinant, recondunt, ne pullulẽt: eadẽ uia recedunt redeuntq;: cellas promptuarias faciunt, mortuos sepeliunt, pondera maiora trahũt retrò se agentes: moles quoquè maiores quàm ut ingredi possint, diuidunt: humida cibaria è cauernis prolata in Sole siccant, atq; denuò recondunt. Interlunio quiescunt, quasi & ipsæ gnaræ eorum, quæ aguntur in cœlo. Diebus etiam quibusdam ueluti nundinas celebrant, cõcursatio enim ac quædã percõtatio manifestè inter eas percipitur. Creduntur & tempestates prænoscere, modò segniter laborantes, modò oua efferentes, seu ut pluuia madescant, seu ut madefacta non putreant: cibos ipsos in annum reponunt. Dum fodiunt suas domos, magnam sabuli & arenæ quantitatem efferunt: propagantur ex ouis proprijs, prius enato uerme, inde commutato. Sunt in noua Hispaniæ Indiæ occidentalis prouincia, ex parte quæ polum borealem, octo gradibus (ut dici solet) elatum habet, formicæ scarabeorum magnitudine, quarũ morsus, ut par est, dolores & tubercula excitat. Senes nostræ formicæ alas emittũt, sed parum uolãt: quod tamen à nemine fermè animaduersum uideo. Post formicas, aranei sunt, industria telæ ac uenandi: solæ fœminæ utrunq; agunt, masculi fruũtur laboribus fœminarũ, non ex uentre, ut bombyx, sericũ, sed exterius educit, quo telam texat: adeò diligens in uenando, tenaxq; reticulus, ut lacertulos cõprehendat, nam se demittens assiduè uulnerat eos. Sũt qui fructibus assistãt, qui in pratis telas texãt, qui in terræ foraminibus latitẽt animalculis insidiãtes, quæ repẽtè adorũtur, alij culicibus

Formicæ.

Araneæ.

bus ac muſcis aquaticis. Qui telas texũt, ubi quicquã inciderit, in eam primùm ſe in mediũ conferunt, quaſi ſpeculentur, inde ex eo in prædam feruntur. Commune eſt araneorũ generi, ut filij matrẽ occidant, nonnunquã & patrẽ: quod etiã faciũt ſcorpiones: cauſa eſt cibi inopia, quoniam animalia ſunt frigida & inuida, & quæ ſibi timent: iuſtè quoq; id agere uidentur, nam & parentes eorum proprios occiderunt: utile quoq; alijs animalibus, ne noxia hæc magis multiplicarentur: naturale uerò, quoniã eodem cum affectu à parentibus progeniti ſunt. Parum uiuunt, ut etiam ſcorpiones, forſan & eadem cauſa: non ut formicæ, quas ſeptem uel octo annis uiuere creditum eſt. Inſidiatur formicis animal erucæ paruæ ſimile (ſic interpretor Alberti, qui hoc uidit, uerba) in ſabulo foueam ſibi fingẽs, hemiſphæriꝝ forma, in cuius apice, quaſi polus, foramen exiſtit anguſtum, ex quo impro uiſus inſultat formicis, easq; deuorat: hoc, formicaleon ab Alberto appellatur. Sic aranea proprie muſcis inſidiatur. Muſcæ oua pariunt alba, ſi magnæ ſint, eaq; loco nigro affigunt: paruæ nigra, quæ albo atq; illa cuſtodiũt: non tamen ex his genus earum propagatur, ſed ex uermiculis, erucarum more fermè. Referũt autem in Darienæ prouincia occidẽtalis Indiæ, cimices eſſe uolãtes. Sed nil prohibet quippiam tale oriri: nam & apud nos inter herbas duo progignuntur animalia cimicibus ſimilia: unum odore, non forma: alterum forma, non odore: neutrum tamen ex ea ſpecie eſt: ita de illis dicendum. Sed ut ad inſtitutum redeam, nullum animal non utile nobis gignitur: aranei tela, ſcorpiones ipſi corpore, hirudines dum uiuunt, in pura aqua contentæ, aliquot diebus inde uenis applicitæ, uicem ſectionis exhibent, locus prius lacte

Araneiet ſcorpiones matrẽ occidunt, & quandoq; patrẽ, & id iuſte.

Formicaleon.

Muſcæ oua pariunt.

Cimices uolantes.

Hirudinum uſus.

cte illinitur, ut adhæreat: cõprimitur hirudo, ut dum ulciſci uult, uenam perforet: cùm remouere uis, ſal inſperge: acumine enim urit, & abigit. Cæterum, locus fumo calentis aquæ fotus, ſanguinis copiam deinceps reddit. Ita hæc atq; ſimilia, fortuitò utilia dici poſſunt.

Cicadarum forma.

Non aſpernanda eſt etiam cicadarũ hiſtoria, cùm ſole ferme ex omni animalium genere ore careãt, ſed pro muſcidem habent indiuiſam, qua rorem ſugunt. Vbi arbores deſint, non ſunt: unde neq; in campis, nec in pratis amant ſolem: & ob id raræ in nemoribus, frequentes autem in oliuis, quòd Solem undiq; admittat. Diximus aliás, in delicijs fuiſſe: mares, ante coitum ſuauiores, fœminas pòſt, ob oua, ut Ariſtoteles refert. Canit etiam cicada capite abſciſſo, ut experti ſumus, ac diu ſuperuiuit: quod etiam ei locuſtarum generi, quod gryllus uocatur, accidit: is enim per medium diuiſus & ſuperuiuit & canit. Scarabelaphus, ſeu ſcarabeus ceruus præciſo capite, utrinq; uitam diu ſeruat, ſed tamen diutius caput uiuit: cornua habet mobilia, atq; inuicem concurſantia, ramoſa ut ceruus, nigra, nitentia, dura: oblonga ego habeo, quantum digiti minimi longitudo eſt. nõ expers in medicina uirium eſt. Sunt & ex hoc uolantium ſcarabeorum genere, bene olentes: quos ab odore, pueri moſchardinos uocant, excellentioris uſus: tam pulchrè in exanguibus natura luſit. Sunt & domeſtici grylli, qui iuxta focũ in muro deliteſcunt, plerũq; candidores, maximè ubi panis excoquitur: canunt ueſperi, noctu prodeunt: palàm eſt putredine gigni, minus uocales quàm pratenſes. Sunt & ſcorpij duplici aculeo in cauda præditi, quaſi non unus ſufficeret ad nocendum.

Gryllus.

Scarabelaphus

Scarabei moſchati.

Scorpij duplici aculeo.

Pulices.

Sunt & animalia exãguia, quæ quia ſanguine uiuant, ſanguinea

ſanguinea uidentur: cuiuſmodi hirudines, pediculi, cimices, & pulices: hi maximè ſanguinem, pro corporis magnitudine hauriunt: qui parui ſunt, maſculi: fœminas, maiores, frequententer incubare cernuntur: nati uere, Maio pereunt: qui pòſt naſcuntur, ſub hyeme, Auguſto maximè, infeſti: ob id Maius menſis fermè ſine pulicibus: quod priores iam intereant, poſtremi nondum adoleuerint. Cõmune omnibus exanguibus, ut frigore et metu torpeãt: nõ tamẽ omnia, ſed maiora: ea enim plus metus cõcipiũt, quoniã perfectius cognoſcunt. Quæcunq; etiam ex his prædita alis, membranoſas (ut ſic dicam) habuêre.

Abſinthij uermes. Sunt et animalia quædã, ut aliàs dixi, rebus propria: uelut abſinthio muſcarũ paruarũ genus quoddã nigerrimũ, dũ ſemẽmittit: nã tunc calor intus plurimus, extra humidũ externũ uiget: fiũt ut in erucis grana ſõlijs ac ſtipiti hærẽtia nigra, milio lõgè minora: è quibus auolat hoc genus, quod ui medica præditum eſt: breui talia pereũt: immunes ab hac peſte bugloſſũ (borago hoc dicitur) et ſalua nõ ſolũ, et multæ aliæ plantæ, ut beta, ſed et in ipſo genere bene natæ: uidẽtur autẽ amaræ, magiſtalia progignere ob calorẽ. Sic & ex pilis equinæ caudæ, in aquã ſtantẽ proiectis, prælõgi poſt aliquot menſes progignuntur, Alberto qui ſe expertũ affirmat, teſte: hos ego non uidi: muſcas in abſinthio & plura huiuſcemodi, uidi ſæpius: refert ipſe, hos uermes in utranq; partem quaſi duo habeant capita, abſq; diſcrimine moueri. Ex pinu quoq; & picea πιτυοκάμπαι, genus erucarum uirulentiſſimum gigni atq; tanta copia, certum eſt, arborum folia omnino abſumant. Vndecim conſtant anulis, præter caput et caudam, craßities minimo minor digito: longitudo craßitiei fermè quintupla, capite formicæ, facie erucæ, pedibus

Vermes è pilis equinis.

πιτυοκάμπαι

qua-

quatuordecim: quorum sex priores unguibus hamatis, quibusq; telam texũt: octo postremi serrati, quibus dum texunt foliis firmiter inhærent: cutis nigra, pilis tenuissimis, atq; rigentibus, ut plus lõgè urtica urant, unde uenenum tam exitiale: at uiribus hæ parum differunt à cantharidibus: ex uno enim in aliud genus fit transitus: tela pityocamparum tenuis admodum, et fractu haud minus quàm si sericea esset, contumax.

Iulis cur quadraginta quatuor pedes, homo duos tantum habeat.

Sunt præter supradicta animalia exanguia, alia absq; numero, ut aselli qui sub urnis aquæ inueniri solent: asili & tabani, qui carnibus uescuntur: bruci, silpha, cossi, scarabei fœdi: iulides qui quadraginquatuor habent pedes, cùm nulla animalia terrestria alium magnum numerũ pedum sortita sint, neq; xx aut xxx: sed araneo aut scorpioni maximus pedum numerus ascribatur à iulide, qui tamen decem pedes non excedũt. Causa huius est, quòd pedes ad perfectionem animalis attinẽt: ideo quãto pauciores, eo absolutiores & firmiores: ob id homini duo tantùm, quadrupedibus quatuor, ob notas totidẽ, ut superius dictum est. Sed ut pedestria perfectißima, ut animalia quæ sunt bipeda, ultra hunc numerũ quo plures sunt pedes, eo imperfectiora: ut aranei & scorpiones inter terrestria, polypi & cancri inter aquatica, & eiusmodi generis. Ob id neq; molle, neq; crustatũ ullum sonum ædit: quoniã à perfectione multũ absunt. Iulis autẽ tot pedes habuit, quia proxima est naturæ uermiũ, atq; media inter pedestria et uermes. Proxima enim sunt pedibus carere, et numerosos habere: quod sint imperfectißimi. Vnde uidemus, nonnullis uermiũ generibus, quasi toto uentre uestigia pedum subesse. Sunt & gallerucæ et cantharis: atque hæc nunc hìc notiora, alia alibi, & posteris.

Nullum molle aut crustatũ, socè aut sonum ædit.

Queri

Tineæ in niue.

Quæri potest, quænã sit causa, quòd animalia imperfecta tam facilè ubiq; generentur, & sub niuibus uermes, quod admiratione omnibus uideri potest dignũ, qui non animaduerterunt, in niue, quæ æstate seruatur, tineas gigni, & ob id non niuem potui immiscent, sed solùm in ea cirneas refrigerant uel aquam uini miscentes. Adeò fœcunda natura eorũ, quæ nos tantum odimus. Animal quoq; scarabeo simile habeo, quod haud fœtet, & molle est admodũ, celerrimum omnium quæ nouerim annulosorum (ut uocant) animaliũ, forma etiam à scarabeo multum differẽs: colore enim est fuluo, obscuro, nõ nigro, sex pedibus, duabus alis tenuibus perbreuibus, quæ caudam minimè tegunt. Caudam habet capiti similem, ut bicipitem eße dicas, locustæ marinæ formam in hoc quasi refert, nam cùm in capite os habet in supina capitis parte, duoq; ibi cornicula sub mento breuia, duo rursus alia in prona toto animali longiora, totidem in cauda, sed his duobus quæ in capite longißima sunt, breuiora. Ex his tamen, superiora inferioribus longiora sunt, et crassiora.

Animal miræ nedocuriæ.

SERPENTES.

CAPVT XXIX.

SERPENTVM naturam diximus esse siccißimam, non quia eis humidum aqueum desit, sed quoniam pingue tale est. Ob id iuniores minus noxij, nocentiores senes, cùm humidum aqueũ quo abundant, nihil prosit. Ob id igitur cornuti quidam, ut cerastes: alij ungulam habent, ut uiperarum genera quædam. Manifestum est autem, talia omnia esse malefica. Sed & testudinibus in cauda unguis quandoq; est, non absimilis gallorũ calcaribus. Opinor, quòd

Testudines unguẽ in cauda habentes.

quòd cùm testacea sit, seu callo, seu amputata summitate, uelut & lacertis, duriorem renascì: sed corticibus ut calcaria constat. Serpentum autem ungues non dissecui, ratio tamen eadem est: nam & cornua talia sunt, solidiora, pinguiora: uelut monocerotis. Excoctum nanq; tale humidum, serpentum autem crudum. Testudines autem cornutas, meliores existimant: & planè tales esse uidentur, quòd immodicè sint humidæ. Pauca sunt ex hoc genere in nostris regionibus quæ edi soleant, præter has. Nam ranas à paucis annis citra, edere Itali consueuerunt: hæc tamen citra horrorem. Apud Indos tamen, Peru yguana lacerti genus est, quod & in aquis & terra uiuit, & inter arbores, fœdum aspectu, sed tamen gustu iucundũ, præcipuè oua. Cùm enim apud nos omne hoc genus inuisum sit, quòd succo careat: apud Indos, ob aëris caliditatẽ, & humidam substantiam, ut crescunt, ita etiam pingues euadunt: & ob id esui apti, præsertim quòd in aquis etiam degant. Neq; hoc serpentum genus est, quòd quatuor habeat pedes & in aquis uersetur: pingueſcit affricto arena uentre, nouo inuento, ut ferũt: nec mirum, cùm frictio carnes augere soleat. Yguana Serpens.

Incrementi uerò maximi huius generis, tum serpentum, aliàs exempla attulimus: nunc duo hæc adiecisse sufficiat: alterum, cuius Petrus Chieza meminit, occidisse Hispanum serpentẽ uiginti pedes longum, cuius caput rubens, oculi uirides ac prominentes. Sed nullum euidentius exemplũ, quàm quod narrat Diodorus Siculus, adijciens capturæ modum. Et ne quid historiæ addam, aut detraham, illam proprijs uerbis subiungere libet. Sunt autem hæc: Conspecta Ptolemæi Secundi in huiusmodi donis munificentia, Græci uenatores communi animo decreuêre, aliquem magnum serpentem Serpentum magnitudinis ac docilitatis mira exempla

uium in Alexandriam ad eum traducere. Cùm hæc res grauis difficilisq; esset, fortuna eorum consilio opitulata est. Serpens erat triginta cubitorum longitudine, iuxta aquas, qui reliquo tempore immobilis, se in circulum redigens quiescebat: accedentibus ad aquam potus causa cæteris animantibus, subitò assurgens, oreq; nonnulla capiens, alia circumnectens cauda, depascebatur. Hunc conspicati homines, cùm lõgior esset, hebesq; natura, laqueis & catenis illum capere existimantes, primùm fidenter ad eum accesserunt. Bestiæ appropinquantes, uisis igneis oculis, lingua lambente singula, squammarũ asperitate, dum moueretur strepitum ingentem reddente, dentibus insuper eminentibus, oris quoq; aspectu horrido, immutato colore admodum exterriti sunt. Itaq; timidè iectis ad caudam laqueis, ad contactũ funibus corpus, magnis sibilis conuersa belua, propinquiorem ore captum uiuum deglutiuit: alium fugientem, cauda longè apprehensum, atq; ad se tractum occidit: cæteri metu perculsi, fuga saluti consuluêre: non tamen omittentes beluæ capiendæ curam, spe lucri timorẽ superante. Arte igitur & dolo potiore, uiribus belluam sunt aggressi. Primùm ualidis spissisq; funibus rete concauum, gibbi forma, belluæ capax, fecerunt. Tum speculantes serpentis cubile, atq; exitus reditusq; notato tempore, ut primùm serpens ad consuetum animalium pastum prodijt, ore aditus ingentibus lapidibus terraq; obducto, in proximo uallis loco latum in primis ingressum, tum arctiorem interius ueluti cuniculum, cubile uersus in quo rete positum est, fecêre. Reuertenti à pastu beluæ, sagittarij, fonditoresq;, tum equitum magnus numerus, ad hæc tibicines ad id præparati, omnes sese ostendêre: nulli tamẽ propius adire ausi sunt,

aliorum

aliorũ malo edocti. Hos ille ut conspicatus est, caput altè extulit. Sed tum coniectis procul manu telis, tum equorum conspectu, tum latrantiũ canum multitudine, ad hæc tubarum concentu, territus serpens, ad solitum aditum profectus est: quem obseptũ cùm reperisset, illi insequendo armorum equorumq; strepitu, tubarum insuper clangore, & uenantiũ clamoribus, iam feritate depositâ obstupefactam belluam, ad præparatum ad id aditum adegêre: quem ingressa, in rete incidit. Deinceps reluctantem, reteq; dentibus magnis æditis sibilis lacerantẽ, compresserunt. Nam & cuniculo cum reti extracta, multisq; ad caudam ictibus percussa, effractis dentibus, exq; ea re dolore perculsa fera, mitior est effecta. Eo pacto irretitum serpentem deferẽtes Alexandriam, Regi obtulerunt mirandum spectaculum, & uix audientibus credendum. Deducto deinde paulatim ad conterendas uires cibo, feritas eius remissior reddita est: ita ut ob illius omnes mansuetudinem obstupescerent. Ptolemæus uenatoribus tributo præmio, serpentem dimenso enutriens cibo, ad regiam uenientibus exteris, pro mirando spectaculo ostendebat. Constat autem ex his quæ Diodorus recitat, hanc feram sui generis fuisse, postea quàm mansuefacta fuit.

Draconea.

Sed de serpentibus alatis, dum Lutetiæ essem, quid uiderim apud Gulielmum musicum referam. Habebat ille quinque tales, quales nunc describam: qui cùm omnes diuersis tẽporibus habiti essent, forma uerò eadem penitus, indicabãt non fuisse commentitios: neq; enim diuersi homines, eadem ad unguẽ, & maximè diuersis temporibus fingere possunt. Erant autẽ bipedes alis exiguis, ut uix uolare posse crediderim. Caput paruum & serpentum

capiti simile, color lucidus: plumæ nullæ, nec pili. Magnitudo eius qui præcellebat alios, cuniculi. Præstitisset, si confecti fuissent, alas tam grandes addere, ut posse uolare existimarentur: delatos ex India constat: dracones uulgus uocat. Omnes serpentes frigore obstupescũt, quoniam pauco sanguine præditi sunt: omnia etiã odorata uehementer serpentes hebetant, ut allia & cæpe: quædam uerò à proprietate, ut arum, monocerotis cornu, fumus ceruini cornu, & apud Mexicanos mirum in modum Picietlh herbæ genus, aliàs quædam descripsimus.

Serpentes quibus hebetentur & obstupescant.

Salamandra Cumanæ.

Sunt & in Cumana (ut referunt) salamandræ, palmi magnitudine, gracillãtes ut gallinæ, quarum morsus admodum exitialis est. Seu ex eo genere sit, seu nõ, quadrupes est. Illud mirum quod referũt, & pro certo compertum est, uulneratos sagittis medicatis, cuius medicamenti formam aliàs descripsimus, uel etiam intincta cuspide sanguine uiperæ maleficæ, etiam si præter spem conualuerint, ex uenere uulnus consolidatũ iam disrumpi: si paulò copiosius bibant: si se supra modum exerceant, aut incommodi aliquid patiantur, reuirescere plagam & dolores ac febres excitare, adeò noxia lætalis ueneni uis est.

Serpens cascauella.

Iuxta Caput sancti Augustini serpens est, quem cascauellam uocant Hispani, quasi tintinabulũ: serpendo enim fragorem hunc facit, quasi sonent tintinabula: id esse potest, quòd squammis duris ac mobilibus sit armatus, uel etiam uoce ipsa, quam dum graditur, emittit: neq; omnino forsan similes soni fiunt, sed proximiorem hunc existimarunt. Constat enim, serpentes magnos serpendo dum concutiunt armatũ corium, strepitum non leuem efficere. Est autẽ regio illa talibus monstris accommodata. Siquidem in montibus Andes, serpentes sunt trabium magnitudine,

Vide infrà, cap. 37. in fine ubi sit.

gnitudine, & tamen innoxij: tales erunt, si non ueſcãtur animalibus, nam rariſsimè animal lædit, niſi uel uexatũ, uel cibi gratia, uel ob filiorũ amorem dum uerentur inuadunt, uelut urſa & canis. Cauſam uerò incrementi diximus ſpeciem, copiam alimenti, & aërem pinguiorem, in his quæ ſicca natura ſunt. In Samogithia uerò ſerpentes nutriunt lacertis ſimiles, ſed nigros atq; breues, quadrupedes tamen: pingueſcunt cura accolarum: nec hos planè ſerpentes eſſe dixerim, niſi uelut & lacertos. Animalia cur noxia.

Serpentes ſabinam amare adeò proditum eſt, ut circa plantam, eiuſmodi in agro Comenſi uiperarum multitudo maxima conueniat, plures quoq; ſuper arborem ſerpunt. Ego id nondum compertũ habeo, ſed id planè compertũ unumquodq; genus animantiũ certo genere plantarum delectari. Cùm uerò plura ſint genera, licet uno nomine contineantur, ob id uariare hæc ratio uidetur: uelut buſones ſaluia, ob umbræ denſitatẽ, uiperæ eruca: generaliter ferunt hæderam & fœniculũ gratas eſſe ſerpentibus: uini etiã hauſtu atq; odore pleriq; delectãtur. Serpentes quibus plantis gaudeant.

In India intra Gangem, iuxta Nitram ciuitatẽ, quam nunc uocant Cananor, lacertorum genus prægrandi capite, dupliciq; dentium ordine, iuxta ſtagna & aquas inueniri ferũt, quod conchis integitur uelut teſtudines, ſed plurimis ueluti ſquammis: homines deuorat, & ſpiritus odorem moſchi refert. Eſt enim ſiccum, atq; ideo ſæuum, & conchis tectum, & ſtercus habens odoratum. Neq; magnum uidetur, è ſquammarum durarum ac craſſarum genere, in conchas tranſire: affinia enim ſunt. Lacerti conchiliati.

Serpentes etiam quandoq; in lapidibus inuentos conſtat, ut etiam is qui Martino quinto Pontifice, inuentus eſt in lapidicina Latij: ſuperuixitq;, quanquam nulla re- Anguis in lapide.

ſpirationis ueſtigia eſſent in ſolido ac uaſto lapide. Conſtat tamen tales eſſe noxios, cùm naturæ cæterorum animalium aduerſentur, ſintq; diſſimiles. Quomodo uerò reſpirent, hoc eodem libro ſuperius diximus. Felix hoc animal, cui & ortus & uita & mors, eodẽ loco futura erat, ſi paulò altius lapis ille defoſſus fuiſſet. Generãtur autem hi, ex lapidis ſubſtantia humidiore putreſcente, ut uermes. Cæterùm ob ſolidiorem ſubſtantiã, uiuaciores ſunt: atq; ob id contactu ſuo lapidem atterunt, & ex illo attrito atq; corrupto nutriũtur, augenturq;. Refert etiam, in ipſis lapidibus ranas & buſones cancroſq;, quod magis mirum eſt, ſed mortuos, repertos.

Serpentes quando uermes generent & quando non,

Oderunt ſerpentes ignem, non ſolùm quòd hebetet oculos eorum, ſed etiam quia natura ignis ueneno aduerſatur. Vnde cùm ex mortuis ſerpentibus nulli uermes generentur, ueneno eam generationem prohibente: ſi tamen fulgure intereant, uermes ex eis generantur, quoniam fulguris uis uenenum extinxit. Referunt, ſerpentes odorem leopardi refugere, quamobrem expediet illius pellem habere intra cubiculum. Verùm & de his infrà loquemur.

Serpentibus fugandis.

Serpentibus hoc mirum ineſt, quòd linguam habent bifidam, ac quaſi ex capillamentis conſtructam: ijdem ſquamis pro unguibus, & coſtis pro cruribus adeò rectè & appoſitè utuntur, ut nonnulli eorum ad cubiti magnitudinem erigantur, procedantq; innixi his uiribus. Albertus refert, uiperam aſcendiſſe arborem, picæq; pullos ediſſe: ſuperueniens pica pugnauit cum uipera, ſed in coxa capta clamabat: ad cuius uocem aduolauit ſocia, quæ uiperam aſſiduè in capite percutiens, interemit, deiecitq;. Exitialis eſt morſus cuiuſcunque ſerpentis, cùm

Serpentum lingua bifida.

Hiſtoria uiperæ & picæ pugnantium.

alium de-

alium deuorauerit, uelut & rubetam aut scorpionem uipera. Esse serpentem paruum, cubitiq; solùm magnitudine, quem reliqui omnes fugiãt: hirsutũ quoq;, quemq; sacrũ appellent, prodidit Aristoteles. Cæterum & edendo & mandendo deteriores fieri quorumcunq; animalium morsus, non serpentum solùm, haud dubium cuiquam esse debet. Sic & lingua bifida, non solùm serpentibus, sed etiam lacertis uituloq; marino conuenit. Causa est, quòd cùm tenuis esset ob maxillarum humilitatem, acutam quoq; esse oportuit: ut uerò facilius explicaretur bifida, quo etiam melius inter dentes uibraretur: nihil enim tenue ualde, latum natura fingit, quod moueri oporteat. Capitis os unum est, & coni retusi figura: nec in eo oculorum foramina sunt: quod ideo factum est, ne facilè lædatur, cùm humi serpat.

Serpẽs facer.

Serpentiũ capiti uno osse constant.

RATIO FVGANDORVM REPTILIVM, ET TALIVM.

CAPVT XXX.

HORVM animaliũ tædium graue est adeò, ut carere illis apud multos, pro nõ exigua felicitate habeatur: trifariàm ergo repulsa datur. Aut his quæ illa horrẽt, uelut frigus, sulphur, aceti fex: immoderatæ enim qualitatis talia participant. Aut non repellunt longius, sed offensam prohibent, ut axungia: non enim cutim ita sauciãt, dum in pilis fugendis hærent. Aut occidunt, alia quidẽ implicando, ut resina: alia suffocando, ut oleum: alia ob uirtutẽ & qualitatẽ, ut uenena, ærugo, ac talia: quædã simul arcent & occidunt, ut staphisagria, & uernix: simili modo reliqua diuisionis membra inuicem committuntur: commune est omnibus, ut uel aliunde adueniant, uel ibi generentur.

Muſcæ ut nō adſint.

Ob hoc pluribus in locis pediculi & pulices, quàm muſcæ, muſcarum enim generatio non ita nos comitatur: ob hoc igitur in ſpeculis ſeu turritis atrijs, quòd ſicciora loca ſint, generari nequeunt. Sed neq; illuc aliunde aduenire, non ferentibus uiribus continuũ uolatum: grauis etiã eſt aſcenſus aëre deſcendẽte, ut in Problematibus ab Ariſtotele dictum eſt. Aër quoq; qui in turriculis illis undequaq; perflatis fertur, ob frigus illas arcet, & motu ſuo uolatum muſcarum impedit: unde flante uento maximè frigido latent muſcæ, & quanto ualidior fuerit.

Eſt mihi atrium turritum in quarta contignatione, ab oriente contectum, ubi Domitianum habitare dicęres: ſi à meridie, non ab oriente erectus fuiſſet murus, frigidior aula foret. Sic tamen induſtria pauper regiam habitat: nam oportet mundum locum tenere, ac ſæpius uerrere. Aliquando à prandio duæ aut tres muſcæ aduolarũt, puto è cubiculis ſordidioribus uicinorum. Ambiat atrium multitudo arbuſculorum olentium, uelut myrti, roſæ, & medici mâli.

Generalis ratio fugandorum & arcendorum inteſtorum.

In uniuerſum infecta omnia quinq; modis arcentur. Aut prohibendo generationẽ: ſic in locuſtis ouа conterere ſolemus. Aut aduentum, ut nuper dixi de atrio turrito, locis quoq; concluſis ſerpẽtes non admittimus: clauſis feneſtris, quoniã muſcæ obſcuro loco non uolant, ab earum tædio fimus tuti. Quædam apertè infecta pellunt, & occidunt, ut duo extrema illa, ignis & præſertim flamma, & immẽſum frigus. Sed & omnes feræ horrent flammam, ac fugiunt. Inde ſapor acris & amariſſimus, uelut acetum, fel tauri, decoctũ cucumis anguini, hellebori albi, colocynthidæ, lupinorum. Quædam odoris propria quadã ui, ut ſulphuris, atramenti, calcanthi ue, florum & fólio-

& foliorum sambuci utriusq;, coriandri, cornuum & ungularum. Quædam multiplici genere incommodi illa afficiunt, ut rutha, ærugo. Atq; hæc eadem serpentibus aduersantur, & generationi & ouis eorum. Antiqui uerò duobus maximè, quorum nunc obliti sunt homines, commodißimè ad omnia seruanda utebantur, pice atq; amurca olei. Pix ab ære tutatur, amurca ab animalibus. Inuenio inter odorata, styracem suffitu omnia fermè insecta animalia pellere.

Erucis tolendis.

Prastocoridas Græci uocant, animalia quæ solent hortis nocere: ferunt ergo, quòd si uentriculum ueruecis statim occisi plenum sordibus suis, spatio quo abundant leuiter defoderis, post biduum reperies ibi animalia ipsa congesta: hoc cùm bis uel tertiò feceris, genus omne quod nocebit, extingues. Similiter, si in sterquilinio roborea aliqua materia sit, negant nasci serpentem. Halicacabi quoque radice obstupescere serpentũ genus, id quod aspidem uocant, receptum est: nec mirum cùm ea radix etiam, atq; illius semen, hominibus stuporem inducat. Itaq; forsan et alijs in exanguibus, idem forsan præstare poterit. Referunt etiam, sepulto capræ felle, ranas ad illud congregari: quod uix credi potest: quòd si uerum sit, odore id fieri constat, nec altius defodi oportere.

Serpentes ne nascantur.

Aspides ut obstupescant.

Ranæ ut congregentur.

Pulices quomodo uitemus.

Pulices, nulla re magis arcentur quàm munditie: uerrere sæpe cubiculum, mutare lintea, lectis uti pensilibus: gossipium candidum per lectum spargere: nam eo ueluti reti capiuntur: congregari ferunt illos pinguedine herinacei. Vasis quoq; patulis aqua plenis, in solo dispositis, capiuntur: fugãtur decocto tribuli marini, sparso per pauimentum, melius colocynthidæ, aut oleandri.

Papilionibus delendis.

Papiliones si apes infestent, nocte accẽsis candelis (ad

lumen enim properant) semetipsos perdunt. Cimices referunt pelli, si ebulus uiridis in spondarum capitibus ponatur: forsan ob odorem tetrum: hoc certè est malum malo pellere. Occidit eos fumus calcanthi & æruginis, sed non ita quin denuò redeant: itaq; nihil melius calce cum lixiuio feruente mixta, & ut sic diu torreantur tabulæ et undique, inde misceantur staphisagria, & hydrargyrium & sulphur & oleum laurinum, calcantho & ærugini, illinantur. Formicis tollendis, foramina illarum limo marino aut cinere obstrues. Dicunt, noctuæ cor similiter apposita, fugare illas: cinere aut creta alba earum iter intercipitur. Sed alibi multa.

Cimices ut nõ habeas.

Aduersus formicas.

Viriũ eruces.

Erucis quæ uitibus infestæ sunt, cantharides quæ in rosetis inueniri consueuerunt, finito in oleo marcescere, & ex eo falces putandarum uitium inunges. Culices moriuntur fumo concrematorum lupinorum: infesta res, & de qua aliàs sermonem habuimus. Allium odore suo arcet scorpiones: existimauerim fermè omnia animalia arcere, præsertim exanguia, atq; serpentes. Præsentaneũ aduersus omnem pestem horum animalium, maximè cimicum iniuriam, cucumis anguini decocto, aut felle bubulo cum aceto limites illine, non accedent: quòd si loca etiam ipsa, morientur.

Culicibus necandis.

Cõtra omnia animalia noxia.

Scorpio in oleo diu uixit.

Insecta omnia, oleo & maximè Soli exposita, perire affirmant. Verùm scorpionem, in oleo uigintiduobus diebus uixisse, uigesimotertio perijsse, Albertus experimento edoctus scripsit. ambulabat in imo uasis, & in olei superficie ampullas emittebat, quasi respirationis particeps. Aconiti folijs torpescere statim, hellebori autem reuiuiscere produnt.

Culicum historia.

Culicei sub Borea, quod mirum est, maximos, & esse infestiss: mos

infestissimos, refert Olaus Magnus: causamq; reddit, quòd cùm ibi æstate perpetuus dies sit, nox nulla, uespertiliones desint, qui culices deuorent. Hæc quidē causa potest esse multitudinis, non magnitudinis. Tum maximè quòd fateatur esse, auium certum genus, quod culices edit. Causa igitur multitudinis, est perpetuitas caloris, ob diei prolixitatem: magnitudinis uerò, humor aqueus pinguior, propter aquā quæ gelu diuturno concreuerat. Deprehensum est ualidis uentis abigi. Vbique alimentum defecerit, ad propriam putredinem remeant, ubi & contabescunt. Nascuntur enim in humore, deinde acidis uescuntur. Atque cùm senescunt, asili proueniunt. Fugantur autem odoratis, et præcipuè scobe pinus accensa: nam & siccitate illos necat.

Vespertiliones ubi non sint.

QVADRVPEDIA.

CAPVT XXXI.

NON solùm quadrupedia, sed et cætera animalia, consuetudine mores imbuunt, adeò ut cuniculum uiderim in domo Zepedæ patritij Hispani, qui canes ultrò persequebatur, morsu appetebat: eo deductus longa consuetudine, quòd canem domesticum assuetus esset impetere: erat autem canis triplo cuniculo maior, & alioquin acer, sed seu dominorum metu, seu alia causa metuebat ab illo. Vidi etiam, quòd ultrò canem meum Belgicum, quem alij canes ob magnitudinem & formam formidabant, cuniculus hic non fugiebat. Sunt autem cuniculi leporibus simillimi, sed omnino alij: neq; curant eos homines, neq; sub terra foueas faciunt, neq; plures pariunt: cùm cuniculi usque ad octonos in domo mea pepererint & educarint.

Cuniculi mira audacia.

Lepores

Lepores etiam cursu, cuniculi saltu, fugam accelerant. Colorem nullũ cuniculus refugit, lepori pullus proprius est. Multa alia sunt magis propria, in quibus differunt: sed non est præsentis instituti talia explicare.

Tauri Calydonæ sylvæ.

Regiones uerò, animalium naturam maximè mutant, ut aliàs ostensum est: nam in Calydonia Scotiæ sylua, boues sunt candidissimi, domesticisq; persimiles, sed ũebã ut leones habẽt: odioq; homines prosequũtur, adeò ut plantas quascunq; per plures dies refugiant, quas homo contrectauerit. Feri sunt admodum: cumq; Robertus Bruscius rex uenaretur, ab uno penè extinctus est. Capti non mansuescunt, sed mœrore pereunt: carnes eorum suauissimæ. Cumq; pauci nunc superstint in Cummirauld, parte syluæ eius tãtùm inueniuntur. Qui uerò seruauit regem è periculo, Turnubub, id est tauri deiector, uocatus est: nam taurum cornibus comprehensum, continuit ac prostrauit, manetq; adhuc familia nobilitate insignis.

Oues aureæ.

Et in Atholia prope Doundor, mos est, ubi oues dentibus, carne, uellere, aureæ, unde nomen inditũ: superare enim humidũ bile tenui perfusum, ob aquas, aërẽ et uictũ, uerisimile est. Vitiũ enim hoc est. Velut cõtraria ratione,

Oues uelleris pretiosi.

in eadem insula iuxta Dunsrein Nidisdaliæ oppidũ, ouium lana purissima, atq; ob id tenuissima, candidissimaq;: atq; ex ea contexti panni in Angliam & Gallias deferuntur. Causam horum dixi, quòd non adulterantur genera rerum apud homines qui semiferi sunt: nam culti isti ac ciuiles, reipsa improbi, uitia permiscendo tollunt, & optima, lucri causa, dum copiam augere studẽt, corrumpunt.

Adeps boum nõ cõcrescẽs.

In Caricta uerò Siluriæ parte, boum pingue non concrescit, sed ut oleum manet: causam huius rei inferius explicabimus.

Lupi innoxij.

Et lupi in ualle quadam Angusciæ, nomine Glemores

Glemores, feris solùm se pascunt: sunt enim timidi, & in regione frigida minus sæuiunt: imò in reliqua parte insulæ australiori, nulli sunt: sed hoc diligentiæ opus est. Ibidem uerò canum tria sunt genera rarissima, sed nos ea tamen non uidimus: uenaticum, celerrimũ & audacissimũ, quod etiam dominos tueri solet: odorisequum, quod feras et aues, & pisces, etiam inter lapides latentes, uenatur: tertium, quod plerunq; nigrum est, maculis fuluis aut fuuum nigris distinctum, quòd fures sectatur, & mirum in modum agnoscit, adeò ut cùm flumẽ superauerint fures, eos tamen odorando sectetur. Hosq; canes in confinibus, Angli, Scotiq;, si quis non admiserit in domum, furti reus habetur: cùm enim odore plurimùm naleant, assequuntur res domesticas: atq; id præstigiosum cùm sit, præstigio omni caret. Quòd si naturam ars iuuerit, multominus admirabitur. Canes indagatore.

In Buthania quoq; regione mus gigni non solet: nec si inferatur, uiuit: nã imbecille animal omnino est, ideoq; contrariam nactus temperiem non alitur, multoq; minus generat. Homo uerò quia ualidissimas uires habet, ubiq; uiuit. Alia uerò, ob qualitatis cõtrarietatem non uiuunt, ut elephantes in Germania. Mures ubi nõ sunt.

Capa animal est asino maius, uillosum, nigrum, audax, sed tamen quòd hominem timeat: pedes habet latos antè ac rotundos, posterius autem arctos. Canes persequitur, & unà plures ex his occidit. Aranata uerò ex genere cercopythecorum canis magnitudine, os, pedes et manus habet humanis similia, barbam hirci, uehementer clamat, gregale est animal: uenatorem deuitat, ad quem dum sagittis petitur, remittit illas iaculatus. Hunc uerò aliàs descripsimus: uelut & ursum formicarium animal, formæ Capa animal.

absurdæ

absurdæ ob oris et linguæ longitudinem, animal inerme, & miuriæ obnoxium. Sed absurdißimum animal omnium; quod & fœdißimum, iuxta Cumanã occidentalis Indiæ inuenitur, facie turpißima, uulpis forma, pilo lupi sed bioſi, fœtidißimũ, et quod uiperas egerit, ſed quæ parũ egeſtæ uiuant: cùm monachi beati Dominici unũ ex his nutrirent, odoris pertæſi interfecerunt. Aſſerunt & ibi eſſe quam hiænam uocãt, quæ homines deuorat: plorat ut infans nocte, longiusq; auditur: cane maior non eſt uenatico: ueſciturq; aiotochtli, de quo infrà dicemus.

Animalium fœdißimum.

Animalia cõmunia.

Videtur autem ouis omni regioni magis conuenire, et plures habere differentias, uelus equus, bos, canis, & homo. In Peru regione, quòd calida ſit, oues ad aſellorum magnitudinem creſcunt, longis cruribus, craſſo corpore, caput longum, collum & effigies quaſi cameli, caro optima, agnorum maximè: caſtrati aratrum ducunt ac ferunt, ferunt et ligna: non clamant, nec moleſti ſunt: ſunt albi, nigri, & cinerei coloris. Ex hoc etiã genere ſunt quas uocant guanacas, magnæ ſunt, et ueloces curſu, per montesq; gradiuntur gregatim. Vicuniæ quoq; oues ſunt minores præcedentibus, ſed ſylueſtres, leues admodum & quæ ſaltant: harum uellus pretioſißimum eſt: carnes harum ambarum meliores ſunt carnibus ouium, nec immeritò: cùm ſint exercitatiores & humidæ, ut contrà ſiccæ, cicures & pingues. Eſt & quartum genus minimum, pacos nomine, ualde lanatum & turpe, quarum agni optimi ſunt.

Ouium Indicarum quatuor genera.

Sus miræ magnitudinis.

In noſtra regione ſues magis ouibus creſcunt, quòd ſint calidiores, adeò ut unus ad DLXXX *libras peruenerit, dumq; ueheretur in curru cum alijs tribus, ſuffocatus eſt. Dum uerò ſuſpenſus & adhuc calidus aperiretur, axungia*

xungia prosiluit, & lanionē in uultu aspergens repentè ob impetum prostrauit in terram: unde tum ictu, tum timore ægrotauit plusquàm per duos menses.

Viscaica animal simile lepori, sed collo oblōgo, carne gustui iucūda: sed si recenter edatur, non adeò grata est: inuenitur in Peru prouincijs, catulos in petris ædit, pilo adeò eleganti, ut Indi ex eo texant uestes fermè sericeis similes, tenues, molles, pulchras. Viscaica.

Sunt etiam quædā admiratione digna, quorum ratio quærenda est, ut ex una plures intelligere liceat. Lupi in Scotia sæui sunt, ac magis truces quàm alibi, & tamen in Glemore ualle pecoribus innoxij. Vnde tanta contrarietas? Dicemus, in frigidis regionibus idem contingere in feris quod in hominibus: irritatæ, sunt magis truces, quoniam robustiores: non irritatæ, mansuetiores: non enim sanguis adeò calidus est. In Glemore, copiam ferarum mansuetiorum esse credendum est, non pugnacium: efferantur enim: unde post clades ac pestes, lupi homines aggrediuntur, non solùm iumenta.

Lupos esse canes agrestes, iam alibi docuimus: inueniuntur enim in Scotia plurimi atq; atroces, ob aëris frigiditatem: nisi quòd in ualle quadam regionis Angusiæ uocata, Glemores, quæ non procul est ab Edimburgo, Septentrionem uersus, feris solùm infesti sunt, pecori nequaquam. Atq; id ueri simile, quòd parum à natura canū degenerarint, reliqui plurimum. Neq; enim ueri simile est, quenquam lupos insulæ importasse. Sed & uulpes omnino in canes degenerant, & canes in uulpes, iuxta qualitatem ciborum. Indicio est quòd in insulis his, etiam magna est harum copia, & quòd ex uulpium & canum concubitu animal generatur, non iam sterile ut mula, sed fœcundum: Lupi pecori haud infesti.

Canes & uulpes eiusdē generis.

fœcundum: atq; ita transit in alterum genus parentũ, scilicet illius cum quo miscetur: latrat etiam uulpes non secus ac canis. Propterea ex cane & uulpe fœmina, ac uicissim ex catula & uulpe masculo, progignuntur canes: tã parũ abest unius ab altero natura. Sed lyciscа, ex lupo et catula, uelut lynciſius ex cane & lupa, cinirus ex hirco & oue, musinus ex ariete & capra, hybrida ex apro et domestica sue, mulus ex asino et equa, burdo ex equo & asina, leopardus ex pardo leenaq;: ex tigride etiam et catula, canis ferus generatur: ut ludibundos ex cane simiaq; fœmina: contingit enim, tametsi rarò, quoniam simiæ, ut homines, non ut canes cõcumbunt. Sed cùm deprehensum ex cane & muliere procreatum infantem atq; educatum, quamuis diuersitas temporis gestationis uteri accederet, constat facilius ex cane & simia canem posse procreari.

Animalia è diuersis progenua.

Mures sub niue,

Murium & talparum natura satis affinis, quoniam sub niue & ipsi latitant: discurunt uijs quasi arte fabricatis. latibula quoq; condunt et procreant, uescunturq; uermibus in borealibus regionibus. Causa est, quòd terra sub niue incalescit, nuda ad altitudinem duorum passuum congelatur, sed infra quasi tepet.

CVRA QVADRVPEDVM.

CAPVT XXXII.

Venatio cum bobus.

CVRAM quadrupedum intelligimus, uelut etiam de auibus dicetur: ut quæ cicures sunt, seruentur, doceãturq;: quæ sylvestres, capiantur, & ex his captæ mansuescant. Quædam uerò mediæ sunt inter cicures & agrestes, uelut testudines, cochleæ, cuniculiq;. Capiuntur sylvestres feræ (ut referunt) in Hispania, bobus, quasi ridicula fabula: post

la: post illos enim uenator graditur, bouem feram uersus impellens, sagittaq; ubi proximus fuerit, incautam lædit. Hoc seu uerum sit, seu non, satis constat ubi ferarum sit copia, prodesse posse: addunt, boues ad hoc solere doceri. Eosq; quos ego ob cornuum magnitudinem deductos in Germaniam existimabã tales fuisse, argumento quòd alter non admodum longa habebat cornua. Et certè in Anglia, boum genus longiora habere solet: ut absurdè propter id, alter ille bos duceretur. Cùm uerò animalium quadrupedum, curam docere propositum sit, constat nullum inter hæc, imò omnia, esse generosius aut utilius homini equo ipso, quare ab illius curà incipere decet. Sunt autem morbi duorum generum, uelut & in nobis, animi corporisq; Si igitur equus uel sessorẽ respuat, uel nauim ingredi nolit, uel timeat rotas aut alia, idq; maximè contingit cãstratis, & qui malè uident, & timidis, lapillum ex filo suspensum in aurẽ immittito. Si hoc non prosit, quòd illorum sensum perturbat, oculi uitta uinciantur: profuit hoc sæpe. Virga etiam si cedantur crura quæ retrò agit aut eleuat: ignis quoq; caudæ submissus, tum instrumentum ferreum, quod dum retrocedit illum pungit & sauciat: optimũ enim hoc est: ita si in humum procumbat, infra uentrem sint aculei. Quòd si moderatè solum obnitatur, non sit autem reses, leniter castigandus, & rei quam timet admouendus: nam acriter ubi impellatur, durior sæpe fit, quod maius periculum subesse existimet. Herpeti uerò, quem uermẽ uocant ueterinarij, uermiculum qui in cardui fullonum uertice nascitur pennæ anseris inclusum, ab sq; offensa, discissa cute frontis, inserito, consuitoq; uulnus. Solet uiginti post dies emori, otidèq; diebus equus liberatur. Alij hellebori frustũ re-

Equis obstinatis.

Equorum herpeti.

condũt: urtica fœtida in potu & cibo data (scrofulariam uocant) est proprium huius morbi auxilium. Curant alij igne, alij sectione uenæ atq; purgationibus, quæ duo fermè omnibus morbis equorum conueniunt: cùm enim parum dormiãt, plurimo uerò cibo utantur atq; exercitio, tum absq; ordine, utroq; auxilio indigent. Ex purgationibus maximè, conuenit medicamentũ quod ex myrrha, gentiana, aristolochia longa, radicibus ebuli, & baccis lauri constat. Cursu à purgatione exercẽtur, in aqua autẽ ab ustione: liberis in pascuis ab utroq; nutriuntur. Generaliter autem si in pascuis non sint, loco calido ægri equi alendi sunt, bonisq; cibis. Sanguis castratis non adeò minuendus, quia minus abundant: eo & plus etiam si abundent, lædũtur. Agaricus pro medicamento maximè anhelosis conuenit, & fœnugræcum: sic equum meum curaui: laudant ueteres omnes sanguinem catuli, qui decem dies non excesserit, in potu. Item potens auxiliũ: ex amaris nucibus hydromellite, & syluestris cucumis radice fiant pastilli, & cum melle dentur: radix quoq; herbæ lanariæ pectori uel aurium uel nariũ radicibus impacta, uel ex mori radice errhinum, & capitis fricatio cum uino, modico olei adiecto. Cæterũ, familiaria auxilia, acria & ualida esse solent, cuiusmodi sulphur, nitrum, piper, castoreum: rutha quoq; in pluribus morbis conuenit, uictus plerunq; abstinentiam equi sibi instituunt. Exhiberi debent omnia cum lacte aut uino. Sed & gentianæ radix utilissima est.

Equorum generalis ratio curationis.

Equis anhelosis.

Equorum gressum, quem aliqui uocant tolutarium, alij gradarium, seu asturconem, qua ratione fiat, in libris de Subtilitate docuimus: uerùm fieri etiã alio modo quo Galli utuntur, haud dubiũ est: cùm enim equus trisariàm

Asturconum seu incessus equorũ ratio.

mouea-

moueatur, uel extremam pedis iunctura flectendo, uel genu. Itali, ligatis binis & binis pedibus, dextris inuicē, atq; sinistris inuicē, cogunt eos binos & binos simul mouere, spatula etiā mota, sed genu præcipuè agitato atq; flexo. Galli, ultimā pedis iunctura arcto uinculo omniū pedum deuinciunt: ita fit, ut cogatur equus genua mouere. Atq; ita patet ad asturconis disciplinam pertinere, ut genua flectat. Nam si iuncturam solam inferiorē moueat, etiā si ambas dextras simul atq; sinistras, non perfici gradarium gressum constat. Sunt igitur duo genera gradarij incessus equorum: Gallicus, cùm genua simul mouentur, spatula uix: cùm uerò genua & spatulæ, Italicus. Mollior est incessus quicunq; fit altiore iunctura, quoniam modico interuallo mochlij multū spatij superatur. Mulæ tum molliter incedūt, mota inferiore iunctura, uocaturq; incessus ille Traina: cùm autem genu asturconius concutit, magis genu flexum, quàm pes, quod altius cadat, dum figitur.

Canes longo pilo docites.

Canes uerò qui tenuissimo & molli pilo sunt, ingeniosi ac dociliores reliquis sunt: quoniam mollis pilus sicci animalis esse non potest, nisi ob tenuitatem: unde tenues humores significat, & sanguinē tenuem. In cane autem & calido animali, tenuis sanguis prudentiam affert. Quoniam uerò quod tenue est & calidum, facile effertescit, ob id mordaces plerunq; sunt hi canes.

Equis clauo læsis.

Cùm uerò usus equorū (ut aliàs dixi) maximè sit necessarius, contingit iter agentibus, præcipuè tædiosa iactura, si uel ferream soleam amittant, uel clauo pes lædatur. Afferre solent clauos & malleolū, idē tenaculæ uices gerit. At si iam ex clauo equus claudicat, excepto illo, & angulo excauata molliter, ne corona lædatur, aut sordes

aliqua lateat, sulphur liquefactum repurgato ulceri indito: soleam exterius, ne locum læsum premat incuruato: reliqua, pinguedine & cera oblito, tum soleæ foramina quæ clauis non complentur. Sic mihi contigit asturchonem Archiepiscopi Amulthonis dono datum, confestim è claudo sanum reddi. Redibam enim tunc è Scotia. Pauca uerba: septem tamen sunt præcepta. Sunt qui sulphuris loco, resina laricis utantur. Sed nihil melius suillo felle, si adsit. Modus alius melior, excauata ungula, & etiam è directo ualneris rupta corona, ut fabulum exire possit, ferrum affigitur, quod inflexum locum non premat, & intus ab ungula abscedat undiq;: inde diligenter aqua primò, inde uino eluitur pes, ne quid arenæ aut saniei omnino insidat: inde imponitur unguentum è terebinthina, cera, oleo, sepo castrati, & melle. Demum corium ita inseritur, ut prohibeat ne arena uel aqua possit ingredi: lignis enim cancellatis intra ferrum hæret pedis ungulæ. Sic statim licet equum inscendere, & expertus sum.

Scabiei remedia.

Scabiei equorũ, mundities, sanguinis detractio si ferat, purgatio, cibus bonus, sulphur, argentũ uiuum, mel, pix liquida, sal, cicutæ succus, acetum, alumen, helleborus, sapo liquidus, oleum, fuligo, stercus suillũ, calx: atq; horum quædam & pro natura morbi, conferunt & reliquis animalibus. Confert & radix cucumeris asinini, quæ cum nitro pilos nigros in albos commutat. Sed ut ad rem redeam, oleum laurinum, & suillus adeps etiam multum conferunt scabiei. Pituitam non solùm in his, sed cæteris iumentis curant surculi helleborti, uel cyclamini, aut radicis cucumeris anguini per aurem traiectus. Manifestum est autem quot morbos pituita in cerebro in his animalibus & quam graues generare soleat, grauedines,

Vt pili è nigro in album mutentur.

Equorum pituitæ.

destilla-

deſtillationes, reugmonem, ac talia multa.

Caput equi pulli, ſi ſæpius frigida lauetur, extenuatur & macreſcit. At contrà ſi collum calida, craſſeſcit, criniſq; creſcunt, iubáq; pulchrior euadit. Equorum autem omnibus morbis ſordidis, quiq; cutem paulò altius penetrant, aut omnino non penetrant, conducit, ut ſtrigili ad ſanguinem uſq; fricentur, inde lauentur lixiuio facto ex una parte calcis duabusq; lomenti fabarum, & tribus cineris fraxini: ita tamen ne coquantur, ſed ſolùm frigidæ infundantur: ubi optimè laueris, inungito unguento ex hydrargirio, helleboro, ſulphure, alumine, tuſſilagine, porci axungia exceptis.

Equi ut habeãt paruum caput & iubã pulchram.

Cutis omnibus morbis equorum.

Laborant gregales equi ſola podagra, quæ excidunt ungues, ſed renaſcuntur: in domeſticis ileos uehementiſſimus, & repentinus eſt morbus: indicium eſt, cùm poſteriora crura ad priora contrahunt, ut fermè pedes collidantur, ægreq; incedunt. Denum ubi ſæuierit, ſe proſternunt, exiſtimantes ſic poſſe morbum propulſare: reſpiciunt etiam latera, cùm credant cauſam quæ illos urget, externã eſſe, poſſeq; illam deprehendere. Contingit multis de cauſis: uel abſceſſu, & hic propè inſanabilis eſt, ſupprimiturq; urina, & aures refrigerantur: quod commune eſt ſignum, in equis febre laborantiũ. Et ſi quid iuuat, eſt ſectio uenæ duplicata, ac cum multa ſanguinis effuſione. Quæ uerò à flatu fit, copioſa olei perfuſione indiget: & ſi rectè curetur, non pereunt. Supprimitur in his uentер, & urina: ſed uentri cõſulimus enematibus: & ſi non proficiant, porrum immittitur ſapone Gallico illitum, atq; inde celeriter per aceliuia deducatur. Cumq; uentre purgato urina non profluit, allium & cimices contundantur, ſuccusq; eorum expreſſus immittatur: iuuant &

Equi dolori-bus laborantes quomodo dignoſcãtur.

fomenta iuxta testiculos, ex decocto cressonum, paritariæ, & radiculis porrorũ. Quòd si nec hæc iuuent, equa iuuencula prope alligetur: excitato enim calore in partibus illis, & uenetri tensione locis dilatatis, discussóq; ob calorem humore, equoq; ob libidinis stimulum excitato lasciuienteq; urina profluet. Eadem ratio in his, qui ob secum retentionem dolent, aut aliam ob causam. Sed si ex cruditate, uinũ cum pipere & cumino deuorandũ dabis. Solẽt enim plerũq; in hunc morbũ incidere, cùm excalefacti in frigido loco mãserint, aut frigidã aquã biberint, aut epota plurima aqua celeriter ambulauerint, nõnunquam etiã si hordeũ & magis triticũ magna copia deuorauerint: neq; ullũ malũ magis præsentaneũ, & letalius, quodq; celerem afferat mortem. Porrò ex his causis atq; cura, ad singulorum cognitionem & curam deuenies.

Equorum uoces quinq.

Habet præterea equus quinq; uoces, affectus eius significantes. Hinnitum alacrem, quo alacritatẽ declarat: longus est, non tamen multum, & in fine uox exaltatur, calcitrat, sed innoxiè. Cùm uerò hinnit, lõga uoce, quam in fine remittit, desiderat & uocat socium, aut equam, cum qua concubuit (ideo Darius regno dignus censeri non debuit, nam alterius generis est hic hinnitus) in hoc non calcitrat. In dolore, nullam uocem: sed si multũ premat, gemitum emittit, submissa uoce. Hinnitus breuissimus, iræ signũ est: tuncq; aures demittere solet, sicut uox rauca, quam naribus solum emittere uidetur, estq; similis rugitui leonis, timorem declarat: atq; in his duobus affectibus, calcitrat & ferit equus, si generosus sit. Cæterum, ut in ira ad collũ aures demittit, ita in timore erigit, atq; in anteriora tendit. Habes igitur uoces principaliorũ affectuũ, letitiæ, desiderij, iræ, doloris, & timoris, nec fallit in his: alias non habet.

Boues ne pedent subterãt.

Boues, ne pedes subterant priusquàm in uiam quoquam addas, pice liquida cornua infima ungito. Cornua uerò iuniorum, si cera oblinantur calida, ducuntur in quamuis uolueris formam.

Boũ cornua quomodo fortmentur.

Boũ morbi.

Bos si ægrotare cœperit, dato cõtinuò ei ouum unum gallinaceum crudum, integrum deuoret: postridie caput ulpici conterito, & in uase ligneo terito, & cum hemina uini facito bibat sublimiter, bosq; ipsus & qui dabit sublimiter stet: ieiuno boui dato. Ad mictũ sanguinis, qui eis pro peste est, certum remedium: phasellorum rubeorum uncias tres, piperis, seminis genistæ, singulorũ drachmas sex, dentur contrita ex uino suluo singulis diebus. Vbi uuæ uariæ cœperint fieri, bubus medicamentũ dato quotannis uti ualeant: pellem anguinã ubi uideris tollito, & condito, ne quæras cùm opus fiet: eam pellem, & far, & salem, & serpillum, hæc omnia unà conterito, cum uino dato bubus omnibus, ut bibant per æstatẽ: boues aquam bonam & liquidam bibant, semper curato, ut ualeant, refert. Catonis est.

Bobus sanguinem mingentibus.

Bobus à morbis præseruandis.

Boum lectus.

Equis ac bobus roboreæ plantæ cum stamine supponantur: sic enim iacentibus molle, stantibus durum fiet.

Boues ut pinguescant.

Pinguescunt boues dulcibus frondibus ulmi, Sole, & lotione aquæ.

Talpas ut tollas.

Talpas Græci hoc genere persequuntur: nucem perforari iubẽt, uel aliquod pomi genus soliditatis eiusdem, ibi paleas & ceram cum sulphure sufficienter includi, tum omnes paruulos aditus, & reliqua spiramẽta talparum diligẽter obstrui: unũ foramen, quod amplũ sit, reseruari: in cuius aditu nucẽ intus incẽsam sic poni, ut ab una parte flatus posit accipere, quos ab alia parte diffundatur: sic impletis fumo cuniculis, talpas uel fugere protinus, uel necari.

Mures rusticos ut occidas.

Mures rusticos, si querneo cinere aditus eorum sature-
res, scabies eos inuadet ac perimet. Dico, nihil est quòd
celerius omnia animalia conficiat, napello maximè suc-
co: sed hic antiquis ignotus fuit. Et quæ perimuntur ani-
malia, seu quadrupeda, seu aues, seu pisces, non tutò ede-
re fas est.

Canes ut te non deserant.

Cani si ranam coctam dederis, efficies ut nunquam à
te discedat: tot Saserna scripsit in Agricultura. Verùm
ego ranas plures dedisse canibus coctas obiter me existi-
mo, qui tamen mihi non paruerunt. Verùm si cùm disce-
dunt, ab alio uerberantur: si cibum à te solùm accipiunt,
non deserent. Existimant quidam, exhibito pane sub ala
contento, ita ut sudore maduerit, fieri obsequentiores
amantioresq; domini. Alij, quod fœdum dictu est, si man-
strubentur. Et si uerum sit, non tanti est eò turpitudinis
descendere, ut caninam beneuolentiam coëmas.

Quadrupedibus impinguãdis.

Animalia omnia, non solùm quadrupeda, maximè &
celeriter impinguantur post tridui mediam, cibo qui ma-
ximè illis conueniat: existimãt equis hyoscyamum & te-
studinum carnem conuenire, tum hordeum ac talia. Oui-
bus cum cibo salem, quia potu præcipuè impinguantur.
Causa huius est, quòd fames in his animalibus superfluã
humidum absumit, caloremq; auget, & appetentiã cibi
per plures dies excitat. Porrò belluæ, non nisi naturali
appetitu urgente, cibos assumunt.

Iumẽta ut appetãt cibum.

Amurcæ uerò tanti uis est, tanta utilitas, ut etiam bo-
ues præseruet à morbis, & cibi auidiores faciat, immix-
ta sensim cibis atq; potui quarto quintoq; die. Ita etiam
exterius cum fœce uini ac lupinorum cremore mixta il-
litaq;, iumentis, tum ouibus seruat pilum ac lanam, &
eutim à scabie ac ricinis, imò lanam auget etiam: præstat

autem

autem inunctas oues lauare falsa aqua. Mustellarum genus omne pellitur nidore felis exusti, qua ratione insecta omnia à sui generis. Mustellæ ne nocent.

Canũ uenena sunt, spongia frixa cum adipe: deuoratur enim, nec reddi potest (tumet enim) nec concoqui, est enim contumax. Eadem ratione, sed minus occidunt, pelles animalium: nux illa quam uomicam uulgus uocat, leuis atq; dura, tum uitrum: nam reliqua uenena uomere solent: curantur autem oleo copioso ebibito, quod & in morbis sponte nascentibus plerunq; utile est. Canum morbis.

Vt à feris tutus sis, præter arma, hæc sunt auxilia. Ignis, eum enim horrent: non ita serpentes, nam quædam seu ob lucem, seu ob calorem, sponte accedunt. Funis attractus: uel si desit, figat lignum in medio: nam ubi uiderint, insidias timent. Retrò etiam euntes uersus illos, absconso capite, ut aliâs dixi, sed iumenta præcipuè, timẽt. Et cornu, siquis insonet uehementius. Constat ergo machinas igneas quadrifariàm illas arcere, aspectu ignis, strepitus auditu, fœtoris olfactu, tum demum si attingas. Odore etiam maximè retro abigerentur, si uis odoris, ut sonitus, aut lucis, augeri adeò posset. Feras ut arceas.

Cæterum ut equorũ, canum & suum historiam perficiã, quæ maximè hominibus sunt necessaria. Equo uni triginta fœminæ ad prolem tribui solẽt. Si alius superueniat equus, gregem prior circuit: si quam aberrantem animaduertat, morsu castigat: inde aduenam pugna aggreditur. Sunt equo dentes quadraginta. Eius ætas tum omnium quadrupedum dignoscitur tracta cute, nam in iuuenibus statim ad locum suum redit, extẽdituṙq;: in senibus autẽ non ita. Candidiores sunt quandoq; senio dentes equorum, contra cæterorum animaliũ morem: caro Equorum historia.

lenta, nec iucunda, ut nec lac, quod similiter crassum est ac lentum. Cameli uerò caro gustui iucunda & salubris, ut etiam lac, quod etiam est suauissimum: miscetur tamen ob crassitiem duplo aquæ, nonnunquam triplo: atq; hæc rationi conueniunt, quandoquidem (ut diximus) camelus inter solipeda & bisulca, medium quasi sit. Confert lac eius, si quid aliud, asciti, cõfirmatq; iecur. Equam fuisse refert Aristoteles, Pharsalicam cognomine Iustã, quæ omnes pullos patribus similes pariebat, unde cognomen assumpsit: nam minimum seminis emittebat in coitu, & imaginem incubantis equi firmiter in anima concipiebat: hæ duæ enim sunt causæ similitudinis fœtuum ad parentes, coloris autem, ut dixi, etiam alia.

Cameli caro, lacq; sunt suauissima atq; salubria.

Canum historia.

Canes uero LXXII diebus, id est anni quinta parte ferunt, XII cæcutiunt: quædam ad anni quartam partem, cæcutiuntq; catuli XVII diebus, totidem uerò diebus caniunt fœminæ, quot cæcutiũt catuli. Apud nos sexta parte anni plerunq; ferunt, diebus scilicet LXI. atq; hi decem cæcutiũt: uariat hæc ratio gestationis uteri, ut in hominibus etiam persæpe, non tamẽ citra LX diem absolutũur, nec ultra XCII, nisi monstrificus sit partus, gestatio extenditur. non diutius ali possiunt in uentre, qui plures sunt fœtus, ideò & celerius æduntur: serius quo pauciores, unum enim quandoq; æduntur. Sed & in auibus pulli cæci nascuntur, uelut cornices, passeres, picæ, hirundo, columborumq; genera, ut turtur et palumbes, quiq; proprie columbi nominantur. Causa est paucitas uitelli in ouis, aut aquea tenuisq; illius substantia, quo fit ut diutius in ouo ali non possint, cogunturq; imperfecti exitum quærere. Canes optimi, planis sunt & longis capitibus, auribus acutis & paruis, retrorsumq; tendentibus, collo

Cur fœtus quidam tam quadrupedũ quã auium cæci nascantur.

longi usculo

longinsculo & iuxta caput tumido: pectore lato & in imo acutiore, costis ualidis, ilijs strictis, cruribus longis atq; lacertosis ac firmis, cauda raro pilo, nec longa: non clamosus, nam fortiores sunt, & animi præcantioris: tales enim magis uenatici sunt. Quòd si præter hæc simi sint, oculisq; nigris atq; fulgentibus cruraq; anteriora breuiora, & articuli recti, & spina carnosa, optimi erunt. Haud obscurum tamen est, omnia membra rotunda esse debere, collum, corpus, crura, ac pedes ipsos: sunt enim robustiores, agiliores, animoq; alacrioris, & ab imminentibus periculis tutiores, ut qui ab obuijs corporibus minus lædantur, si casu in ea impingant. Sunt autem canum genera octo ab officijs: uenatici, qui lepores & fugacia animalia sectantur: uestigatores seu indagatrices, qui odore loca ferarum ac auium (sunt enim duorum generum) scrutantur: aucupes qui cum accipitre & falconibus edocti sunt aues capere: retiarij, qui perdices maximè uenantur cum reti, estq; eorum mira ars: molossi, qui cum feris potentibus, apris, lupis, ursis, tauris q; certant: melitei, qui in delicijs habentur, paruitate præcipua, quasi molossis contrarij: custodes, qui domibus et gregibus aduersus fures adhibẽtur: lusiui, qui ferunt proiecta, saltant, ludosq; alios facere sunt edocti: ad ludos aptiores, qui ex cane & uulpe nascuntur. Dociles euadunt, dum uersantur cum simijs: quòd si mares canes cum fœmina simia progignant, qui nascuntur, ad ludos optimi sunt. Retiarij docentur captas perdices circundare minis, atque sic olfactus acutioris auxilio, euadunt in eam solertiam industriamq; admirabilem. Morbis tribus præcipuè infestantur propè insanabilibus, rabie, angina, atque podagra. Rabiei conferunt, succus

betæ,

betæ, medulla sambuci, ignis excandenti ferro in fronte, ui diu tenere in aqua tepida demersum. Sunt qui neruum qui sub lingua est, eximant, non leui periculo: sed existimo, hos non uere esse rabidos. Laborãt præterea scabie, pulicibus, spinis, macie, alui duritie, uermibus in ulceribus, tumoribus, animi torpore ac desidia quadã. Oleum generaliter illorum morbos interiores iuuat: omnibus communis sectio uenæ in crucibus: uermibus autem stœchas uel solium suspensa, quæ epota etiam fertur sanare iumentorum pestem.

Suum historia.

Sed iam de suibus agamus, quibus morbus peculiaris est grando: quæ si modica sit, carnes efficit dulciores. Dignoscũtur tribus potissimũ signis: certissimo, quòd grandines ipsas sub lingua habent: quòd uix posterioribus pedibus consistere possunt: quòd auulso pilo è dorso cruor appareat. Accidit etiam morbus eis, qui ab extremitatibus ortum habens, serpit paulatim ad pulmones & occidit: atq; ideo ubi statim inuaserit, præcidendum est membrum, nam in duobus aut tribus diebus pereunt. Glandes quoq; suibus, licet iucundæ sint & salutares, fœminis tamen abortum faciunt: quod etiam contingit in ouibus. Sues quoq; mutant culmos, & canes cæteraq; animalia quadrupeda acutiores eo habẽt dẽtes, quo iuniora sunt.

Animalia uoracia seu genere seu propria natura, ut inter boues bos, & capras capra plurimum lac generant. Et ob id quæ herbis pascuntur, carniuoris. Plus enim edunt, quia alimentum eorum minus nutrit. Lac tamen augent animalibus fabæ & eruum, sed abortum facit in prægnantibus: cytisus quoque, de quo Virgilius,

Lac augẽtia.

Florentem Cytisum sequitur lasciua capella.

Tametsi dum floret, inutilior sit in cibo, quòd aduratur flos

flos enim immodicè calefacit. Feles si domi uelis continere, auriculas præcide: timēt enim roris ac pluuiæ guttas, ne aures ingrediantur. Domestici diuersorum colorum sunt, ac uarij, pardisq; ac pantheris similes: agrestes uerò cinerei: quòd pilus abaëris qualitatibus uchemēter immutatus degeneret in obscurū, qualis est cinereus: hic enim minimum lucis habet. Docentur autem quæcunq; mansuescunt animalia, ut caprę, asini, canes, fures, lutrę, quæ non secus ac quadrupeda canes, pisces cōpellit in retia. Est etiam magnum discrimen in animalibus, regionis ratione, ut canes. Gallici dociliores sunt, maximè Belgici, cæteris: & equi Elādiæ insulæ, qui docētur circuire ac quæ rere homines certæ notæ, uelut barbatos & gibbos: uocem enim intelligunt educatoris, saltu circulos transeūt, calcitrāt, genua flectūt: piscibus et abietis lignis ac ramis aluntur: zethum quoq; bibunt: hoc enim & uinum magis docilia reddit animalia, amicáq; educatori, ut in auibus patet. Murium genus cùm in domibus habitet, agreste tamen est, nec mansuescit, nisi quod alpinum dicitur. Albertus tamen bis scripsit, murē uidisse, qui erectus candelam in conuiuio tenebat: nescio an de alpino intellexerit. Sunt etiam alia genera murium, & rationi alimenti & potus, ac talia (ut dictum est) plurimum possunt.

Feles ut domi contineantur.

Equi mirè docilitatis.

Mus candelā tenens.

QVADRVPEDVM PROPRIETATES.

CAPVT XXXIII.

CANES maculosi plerunq; mordaces, rubri quoq;, ferruginei, qui pilos hirsutos in dorso habent. Nam uarij animi sunt et inconstantis: canū autem natura, ut conspicuum est, iracunda est: ob id, ut iracundi inconstantesq; ad proditiones prompti sunt, ita canes maculosa et uariæ

Canes uarij mordaces.

uaria pelle ex albo & nigro. Qui uerò ferruginei, exustam habent bilem qua abundant, maximè cùm in dorso hirsuti sunt: hoc enim siccatis indicium est, & ob id malefici. Similiter parui, quoniam sanguis qui in corde feruet, non potest in cerebro refrigerari, ob paruitatē distantiæ. Et macilenti, nam pingues humida qualitate obtundunt bilis feruorem. Et quibus oculi quasi mortui, quoniam atra bilis cerebrum illorum occupat. Diligunt dominum & amicos, quoniam sanguine sunt tenui, & ob id ad iram prompti atq; ingenioſi. Quicunq; uerò duplici ordine dentium anteriore constat, uehementiores sunt, & acriores: sunt enim natura ſicciores: tales uidi Mediolani.

Feles nigra furaces. Feles autē cùm atra bile abundent, infidi sunt & malefici, est autem tenuis substantia, ob id leues, agiles & inquieti. Nigri ergo ob id sæui, audaces, ac maximè furaces. Varij non ita, et albi: alborum notißima causa: pituita enim, pigriores reddit, etiam ad mures capiendos: plerunq; etenim ut improbiores, eo meliores, quoniam audaciores agilioresq;. Sunt & segnes, ob gulam tamen rapaces. Varij, quos Syrios appellamus, mitiores: quoniā è calida regione translati ingenioſiores sunt, ac magis dociles. Animalia enim quæ in regionibus calidis aluntur, sunt ingenioſiora, quoniam sanguinem habent temperatiorem, ut in frigidis feruescentem: et ob id fera magis, et indomita, quæ uix unquam manſuescunt. Docilia igitur, quæ ingenioſa: & quæ docilia, rursum mitia: nemo enim sapiens malus, aut malus sapiens, ut alibi à nobis demonstratum est: ob id, talia animalia niſi immodicè sint uoracia, mitia sunt, & tamen muribus capiendis idonea. Contrà nigra, deinde rubra: tum ob originem scilicet, quia è

locis

locis frigidioribus prognata, tum ob humoris siccioris abundantiam, immitia, ac furacia. Feles tegunt terra fæces, ne odore (at mihi, ne uisu) prodantur muribus: nam de odore & urina prodit: at forsan ob utrunq; simul id facit: mihi autem uidetur, quòd ob munditiem: est enim, ut liquet, animal in suo genere satis mundum.

Feles abscondunt excremẽta, ne prodantur muribus.

Eius generis sunt multæ species (quoniam etiam syluestre est, & nomen retinet) non ita canum: quandoquidem, ut dixi, canes syluestres in lupos transeunt. Quamobrem sunt agrestes, Italici, & quos maimonos uocamus, egregiè caudati. Alij cercopithecos uocãt, quasi nõ feles, sed simias caudatas, quòd sedentes ædant, non prouti feles. Sed constat, alios esse etiam in India feles caudatos, à cercopithecis. Et in uniuersum (ut dixi) hoc unũ genus est cum pantheris et pardis talibusq;. In Africa enim & India, ob penuriam aquarum et salacitatem quæ ex regionum càliditate proueniũt, commiscentur plura animãliũ genera, ut adulterina ex cõcubitu procreẽtur.

Cur plura ferarum genera, nõ canum.

Equorum uerò insigne est, ut ex fronte ac pedibus (sunt autem quinq; loci) exiguo candore fulgeant, aut linea quapiam, seu zona potius in fronte, quæ neq; os, neque supercilia tangat. Sunt & qui probent frontem candida stella insignem in equo, seu nullus pes, seu unus aut plures candidi sint. Si enim posteriores pedes ac siniſtri (qualis est asturcon, quem mihi dono maximus antistes Ioannes Amulthon Scotus dedit, soleoq; equitare) dicunt optimũ, quòd ignobilioribus locis sit insignis. Si omnes, adiecta frontis stellula, superiora uincũt. Optimi igitur sunt, qui stellulam in fronte albam habẽt, et præter id zonam quæ nec os nec supercilia tãgat, qualis (ut dixi) est asturconi meo: sed illi os candidũ etiã est. Quòd si pedes

Equi pedibus & fronte albi cur probẽtur

posteriores

posteriores etiam candidi sint, nihil potest addi. Atq; eo magis, inspectare semper oportet ut parua pars sit candida, & pedis posterior magis quàm anterior, et pedes posteriores præstãt anterioribus. Omisso igitur signo quod in fronte esse solet, tum zona, & quæ semper equum præstantiorẽ esse docent: post eum qui pedes posteriores solos habet albos, constituemus eum qui pedem posteriorem, sinistrum solùm habet album, is enim audax & leuis est. Post hunc collocatur, qui ambos pedes posteriores habet albos, sinistrumq; anteriorem. Inde qui ambos pedes posteriores habet albos, & dextrum anteriorem. Inde qui habet quatuor pedes albos, is enim animi uitio carebit, licet non adeò ualidus sit ac robustus. Post hunc, ille est qui pedem dextrum anteriorem album solùm habet: is enim docilis erit, sed sinistri euentus. Septimo loco est, qui pedem sinistrum anteriorẽ album habet: qui uerò pedem dextrum posteriorẽ album habet, specie quidem fortis & acer est, sed tamen superbus & infelix est, animoq; improbo. Post hunc est is, qui albos ambos anteriores habet, alterumq; posteriorum: sed horum præstantior, qui sinistrum. Vilior atq; undecimo loco, qui solùm anteriores pedes habuerit albos. Peßimi sunt, quos uocant trabeatos, scilicet dextros ambos, aut sinistros pedes habentes albos: quorum qui dextra albi sunt, deteriores habentur his qui sinistra. Omnium deteriores sunt, quos transtrabeatos, id est alternatim pedes habẽtes candidos, seu dextrum anteriorem cum sinistro posteriore, aut uicißim posteriorẽ dextrum, anteriorem autem sinistrum: quorum etiam deterior est is, qui sinistrum anteriorem, dextrum uerò posteriorẽ album habet. Atq; hæc omnino á generationis origine causisq; initium ducunt.

Oportet

Oportet igitur non solùm horum causa, sed & aliorum, rationē exponere: qua hæc quæ dicta sunt, cur fiant, manifesta sint: est enim ratio una in omnibus, unusq; modus. Primùm igitur oportet hæc principia supponere: cando rem in equis à pituita dominante procedere: ut uerò hæc moderatior fuerit, modestum & patientē facere: si abundet, pigrum, timidum, segnem: si nulla sit, præferocē, stolidum, & indomitum: robustam uerò naturam, & rectè agentem quæcunq; non necessaria sunt, ad uiliora loca protrudere: sunt autē uiliora sinistra dextris, posteriora anterioribus, infima supremis. Quartum principiū est, quod in fine libri de Subtilitate declaratū est: quæcunq; similia fiunt, connasci: quæ uerò connata sunt, facilè etiā temporis successu in idem transeunt. Sextum, naturā uti cerebri dispositione ad animi qualitates fabricandas: & ut totum toti, ita pars, cùm totius rationem subit, partes habet comparatione dignas: ueluti caput totum equū refert, oculi autē & os ueluti cor, & iecur, in toto. His suppositis linea uel zona alba in fronte, moderatam cerebri qualitatem significat, nec præferocem, nec contumacem, nec iracundum, nec dolosum, nec ancipitis animi, aut dubij. Neq; potest corporis uitia significare, cùm à cerebro pendeant hæc: neque natura absq; ratione protrudit has maculas, cùm nec supercilia, nec os attigerit: quòd si fecit, timidioris animi & inconstantis nota est. Cùm uerò ad pedes hæ maculæ protruduntur, temperamentum significant, maximè si (ut dixi) paruæ & ad sinistros & ad posteriores propulsæ sint. Trabeatorum uerò causa est, quoniam pedes iuncti in utero matris erant, ob id simul contraxere maculam, quod etiam in transtrabeatis contingit: allidentur igitur ambulando, & sæpe in peri-

culum casus incident, & maximè cùm ex aduerso pedes implicabuntur: atque hæc constans est ratio equorum, quos uocant materna lingua Balsanos, ut etiam Federicus Grisonius patritius Neapolitanus disertè docuit in suis libris de Equitandi arte: neque enim nos quicquam ab alijs inuentum, nobis ascribimus: sufficiũt nobis propria. Cùm multi iam nunc extent, qui post aliquos annos ab æditione prima librorum de Subtilitate, solo uno nostro inuento, librum confecerint, etiam nostro nomine suppresso: nescio an improbiore consilio, an impudentiore facto, an stultiore spe, ut quæ à nobis uix potuerant excogitari, ipsi inertes sibi uendicarent. Quid facturos putamus, si, ut antiquo tempore, non omnibus fuisset copia exemplariorum, cùm nunc inter tot nostra uolumina excussa, talia audeant? An deerant, quæ ex nostris possent inueniri noui argumenti res, nisi alter nauis è fundo maris piscationem, alter demonstrationes Euclidis, una circini quantitate suppositа, sibi ascriberet? sperantes forsan temporis longo tractu, futurum, ut homines nos potius ab illis sumpsisse arbitrarentur, quàm illos à nobis. At nesciunt amentes, nostra inuenta talia esse, ut à nullo nostræ ætatis, aut ante nos inueniri potuerint, qui nõ iam fama egregia cognitus esset. Quandoquidem & nos uiuentes, ab omnibus qui nunc aliquid dignum memoria scribunt, ita colimur, ut non pudeat illos fateri scribere, quæ sint à nobis inuenta. Sed iam aliò diuertamus, cùm sua monstra & cuculos quæq; ætas habeat. Igitur, ut ad propositum reuertar, quod de pedum candore dictum est, etiam caudæ summitati ascriberetur meritò, nisi forte quadam magis illi pili ob longitudinem albescere, quàm natura uiderentur: nihilomi-

bilominus & hoc signum est egregij equi. Atque hæc signa, à generationis ratione sumpta sunt: nam à quinq; differentijs sumi solent: primum quidem (ut dixi) à generationis ratione: secundum, à pilorum substantia seu forma: atque ut primum ad animum & corpus ex æquo pertinet, ita secundum & tertium ad animum tantùm fermè: est enim tertium, à colore pilorum sumptum: quartum uerò, ad corpus solùm fermè pertinet, quod à constitutione & forma membrorum eius sumitur: quintum uerò, ex actionibus, quod etiam ad corpus magis quàm ad animum pertinet. Igitur, ut ad pilorum naturam formamq; deueniamus, sunt in equis naturaliter loca, quæ circulis quibusdam paruis è pilis contortis in formam magnitudinemq; umbilici prædita sunt, & sunt quinque: frontis medium, fermè sub supercilijs: colli medium, in latitudine ac longitudine: fermè pectoris medium, umbilicus, & ilia: ut sint sex: præter hæc igitur loca, si umbilici sint in locis ubi ab ipso equo posſint inspici, degenerem equum significant: si ubi ab equo uideri non posſint, ut in collo aut in natibus iuxta caudam, adeò bona sunt signa, ut generosissimum equum per se sola declarent. Quòd si candore pedum præposteros, atque infelici impediantur, nihilominus etiam uel sic generosum equum decernunt, & infortunium quod à candore illo eis incumbit, auertunt. Eoq; magis si umbilici illi prælongis pilis, uelut pennis, aut setis potius quibusdam, quos quidam uocant ensem Romanum, præditi sint: tunc enim hoc signum, generosissimum equum declarat, & minas balsaniæ tollit. Vnde sciendum, candores equorum præposteros, tribus maximè tolli: uel si umbilici adsint præter naturam, in locis quæ equus

Signa in equis à quinque sumuntur.

Vmbilici in equis.

inſpicere nequeat, atque (ut dixi) hi qui uocantur enſes Romani: uel ſi in parte pedis poſteriore, atq; exiguus candor ille fuerit: uel ſi maculis rubris, nigris ue, in muſcarum ſimilitudinem candor ille aſperſus fuerit. Præſtant autem nigræ maculæ rubris. Sed iam horum cauſam declarare oportet: nam quòd in parte poſteriore pedis candor ille utilior ſit, uocaturq; rapicanus, qui in locis conuenientibus nitet, iam hoc ſatis demonſtratum eſt: quòd uerò umbilici tantum afferant commodi. cùm ſiccitatem declarēt: à qua immodicus humor, cui equus natura obnoxius eſt, comprimitur. Setæ autem illæ, calorem maiorem & melius temperatam naturam oſtendunt. Cur uerò in locis quæ ab equo inſpici non poſſint? niſi quoniam nerueæ ſunt partes illæ, collum & nates, ubi robur & calorem & bene temperatam naturam decernunt. Verùm maculæ ea ratione probantur, quam nunc de pilorum colore ſubijciemus. Indicia à colore in equis. Color igitur omnis ſyncerus in equis malus eſt, quod unum tantùm humorem, unamq; qualitatem dominari, quæ qualiſcunq; ſit, in animali docili non probatur: aut enim immodicè iracūdi, aut ſegnes, aut contumaces, aut alio uitio animi laborabunt. Vnde quibus nullus candor eſt, neq; in fronte, neq; in pedibus, hi ancipitis animi atq; dubij ſunt. Colores autem in equis magis noti, ſunt ſeptem: albus, ſaurus id eſt rubeus, leucoteus quem uocant griſeum, ſaggenatus, griſeo obſcurior & purus, fuſcus, uocant morellum, & caſtaneæ cortici ſimilis, uocant baium obſcurum, nam roſeus & ipſe baius dicitur: & generaliter ſaurus medius eſt inter baium & fuſcum, maximè ſaurus maurus: liardus autem albus eſt, cum maculis fuſcis prægrandibus. Albus ſegnes, timidos, molles: à pituita enim color hic procedit: niger melancholi-

lancholicos, graues, uiles, contumaces. Sunt & fusci tales plerunq; , si à nigra bile is color procedat. Sed si ab exusta bile, tunc exustionis notæ aderunt, quæ in ilijs apparent, erunt enim rubicundiora: tales autem plerunq; sunt fortes, ingenio præditi, furibundi, sed magna ex parte fallaces, malorumq; morum. Rubei autem à flaua bile, iracundi, leues, ardenti animo, non multum laboris patientes: color hic splendore non debet carere. Qui sanguinea natura sunt, plerunq; baij sunt: & (ut dixi) colos is ad roseum declinat, læti, agiles, bonorumq; morum. Sed tamen nihil syncerum in equis probatur. Optimi ergo colores ac temperati sunt, qui corticis castaneæ colorem referunt: & quos uocant liardos, maculis undiq; conspersos: & saggenati præcipuè, qui nigram zonam quasi transuersam in fronte & collo habent, seu simplicem, seu multiplicem: & sauri metallini, quos Hispani uocant alazan tostado: hi robustiores, nobiliores, moribusq; præstantioribus sunt. In uniuersum autem, quod iam dixi, generaliter maculosi, maximè nigris maculis & zonis distincti, seu per crura extẽsis, seu per dorsum, seu in collo, nobilißimi habentur: eoq; præstantiores erunt, quo in his ordinem quendam natura seruasse uidebitur, seu numeri, seu paritatis ac loci, seu rectitudinis. Post quos sunt, qui maculas aut zonas habent rubras aut rubiginosas. Causa omnium horum, est naturæ uis & robur, permixtioq; decens, atq; humor exustus, sine quo non solùm in equis, sed etiam hominibus nihil egregium fieri posse, multis persuasum est. Nos uerò inter cætera ignauiæ signa hoc habuimus, ut nullius exustionis, nisi in cute notas prætulerim: sed in nobis pituita & sanguis naturalisq; nigra bilis dominatur, ut potius ex

institutione, aut cœlo, aut aliqua alia uirtute, scientiam & cognitionem rerum pendêre arbitrer. Fortitudinis uerò & celeritatis & promptitudinis, in actionibus, atque efficaciæ uim, à bile exusta pendêre non negarim: quo fit, ut nulla harum qualitatum in me fuerit, minimè tamen fortis. Hæc non obiter dicta sint: scio quantum ansæ præbeam æmulis, quasi aliquem me esse arbitrer: sed ad hoc natus sum, ut intrepidè mundum ab errore liberem: quòd si tam aduersus naturæ mala, quàm hominum maledicta paratus essem, haud uera referrem. Ergo hæ maculæ & zonæ, insignem animum, acremq;, ac nobilem in equis referunt, à quo corpus quod regitur, præstantius reddi solet, specie potius quàm re.

Indicia ab actionibus in equis.

Sed sunt maculæ, quæ actionum sunt potius signa, quàm temperamenti: ueluti quæ in ilijs fiunt: hæ cùm equus nascitur, mensibus quibus sol peragrat leonem, tunc enim imbecillis ac paruus, ilia orc attingere nequit, nec potest se à multitudine crabronum tueri: unde fit, ut cutis sauciata, in ilijs maculas albas præferat: tales igitur inualidi sunt, ob triplicem causam: prima, quòd eo tempore à crabronibus sauciati, molestiamq; intolerabilẽ sentientes, uiribus & corpore destituuntur, ac manci euadunt. Inde etiam successu temporis, equæ, deficiente herba, lac paucum & prauum generant, unde pullus nutriri nequit. Cùm uerò hyems superuenit, nondum tantum uirium contraxêre, ut ab iniuria frigoris se tueri possint. Hi igitur, in ilijs aut humeris albas habent maculas & paruas, ob contractam cicatricem ualidis & frequentibus crabronum ictibus. Maculæ uerò albæ in toto corpore & exiguæ probantur, nigerq; color in extremis partibus: uocantur autem extremæ partes, pedes, cau-

des, cauda, & aures: hæc omnia si nigricent, generositatis argumentum sunt. Si uerò ilia rubeant, totus uerò equus fuscus sit: hunc, baium uocant, non fuscum: fuscus uerò non unus color est, sed & fuscos uere, & nigros, & clariore fuscedine tinctos, modò unius sint coloris, morellos uocant. Sicut & fauri quidam purè rubent, alij maculis fuscis, uel etiam subfusci toto corpore sunt, quos precioſiores esse diximus. Sic & baij quidam roſei, quidam castaneæ corticis colore, quidam etiam clariores sunt. Splendor & tenuitas pilorum, mores præstantiores declarant, sicut crassities atque durities, maius robur. Cùm autem dico mores, intelligo ut uitijs careant, ut sint dociles ac generosi. Cùm corporis, etiam laborum tolerantiam. Crispa quoq; coma aut cana, signum sunt bonæ indolis equorum. Sed ut ad actiones reuertar, qui ungulam teneram habent, si alioquin sint præstantes, leues & agiles sunt: non enim ob teneritatem multum premunt terram, sed dorso & lacertis (quos musculos uocant) innixi, agiles, & prompti, ac leues fiunt. Qui uerò erecta ceruice habenas molles relinquunt, hi non ex actione tales facti sunt, sed ex actione signum præbent generosi animi & elati, & robustæ etiam cernicis. Similiter & in dorso qui non subsident penitus, sunt ualde robusti, nec in laboribus facilè deficiunt: at si etiam præter id ascendente equite, dorsum contrahunt, hoc roboris maximi & tolerantiæ indicium est. Porrò signorum quintum genus, à forma sumitur, at de hac aliàs satis dictum est. Generaliter autem probatur caput arietinum in omnibus, os & nares amplæ, præterquàm in leuibus equis, in quibus angustum os præfertur: caput, aures, parua: oculi crassi nigriq;, nam albi

Indicia ab equorum forma.

inter niues offenduntur, licet per noctem clarius uideãt: dorsum æquale, paululum altius posteriore parte, cruribusq; inflexis retrorsum, ut ceruis: nam sic ad cursum promptiores sunt. Si autem multo humiliores sint anteriore parte, nihil periculosius ad casum, præsertim cùm anteriores pedes iunguntur. Vngulæ pedum rotundæ, latæ, lenes, concauæ, siccæ, nigræ, duræq;: posteriora pedum pilosa, cætera mediocria & moderata: ut macilentus non sit, sed uinculis, & lacertis, atq; ossibus, tum iuncturis maximè firmis.

Correctio equorum.

Corrigũtur quinq; modis: uoce, quam maximè timet, uirga, freno, cruribus, maximè calcaribus additis, & labore: blandimur manu scalpentes crinium locũ, palpantesq; leniter, & uoce submissa: tum etiam cibo, maximè pane & uino, quibus eos nobis conciliamus. Maxima uitia sunt, si cadat, si se prosternat, si erigat se, ac si contumax sit. Erectionem, ut omnium periculosissimam, uirga corriges, anteriora crura dum se erigit uerberando, nec ullum est præstantius auxiliũ. Si enim adhibeatur cura, breui emendabitur uitium. Si se prosternat, uox peditis & oculi, ac baculus, ipsum deterrent: contumaces baculis inter aures uerberando, clauo post ephippias pungendo, igne deniq; corriguntur. Qui sæpe cadunt, cùm uitio naturæ, non sponte, cadant, nulla cura emendantur.

Hirtha, Hebridum insularũ ultima est: quæ autem sint Hebrides, alibi dictum memini, porrò hæc ad Septẽtrionem in extremo posita est altitudinem poli borealis partium circiter sexagintatres. Hæc maxima, non solùm ultima Hebridum est: atque in ea oues hircos altitudine superant, cornua bubalis non minora habẽtes, caudas usq; in humũ protẽsas. Ita Hector Boëthius refert. Quæ uerò

Oues mirabiles in Hirtha insula & prope.

uidi de

uidi de ouibus, aliasq; etiam scripsi, efficiunt ut nihil de his dubitem: nam hoc animal humidum ualde natura, & à calore externo augetur & à frigore: cùm frigus externum, interiorem calorem cogat atq; augeat. Quo fit, ut & illud quoq; credendum sit, prope Hirtham, insulam uliam esse desertam, in qua animal sit oui simile, piloq; medio inter ouem & capram, sylueſtre. Cùm enim inculta sit regio, quid mirum est oues sylueſtres nasci? uerùm cùm sylueſtres sint, frigore et pruina, cùm perpetuò sub diuo iaceãt, asperiore pilo fiunt. Atq; hæc est causa, cur in mõtibus omnia animalia pilo sint caprillo, non ouillo, frigore pilum durante: ut capræ, & cætera huius generis, de quibus aliâs diximus. hæc uerò animalia, cùm ab ouibus originẽ traxerint, non à capris, & forsan non iam diu, nõ ex toto caprillum pilum induere potuerunt, quamobrẽ ita se habent: ubi uerò mitius sit cœlum, capræ, non solùm oues, molliorẽ pilum ferent. Facilius uerò est, ut credas oues sylueſtres talem habere pilum ea regione, quàm ibi expositas in sylueſtri loco uiuere posse.

Aiotochtli animal mira forma.

In noua Hispania iuxta Aluaradum flumen, animal quadrupes est aiotochtli fele non maius, roſtrum habens anatis, pedes ericij, collum longum: tegitur phalerati equi instar corticibus inuicem insertis, non una, ut teſtudines. Differt & ab ipsis, quòd collum & caput teſtis eisdem contectum habet, ut solæ aures prominent: unde ab Hiſpanis, armatum, aut contectum appellatur. Aiotochtli autẽ sonat, illorum Indorũ lingua, cuniculus cucurbitalis. Sunt qui referant, grunnire ut suem, roſtroq; suis esse, & ungula bifida, sed quasi equina. Chiurcam eadem regio mittit, seu chuctam, de qua aliâs diximus: minor uulpe, collo oblongo, pedibus breuibus, capite uulpi

no, colore cinereo: uelocissimè currebat, cùm septem filios in crumena deferret. Videtur hoc animal intermedium esse inter leporem ac uulpem, sed alterius generis ab utroq;, ob crumenam'. Guabiniquinax autem, quem alij Guadaquinaium uocant, lepore maius paulò, colore roseo, piloq; ut taxus oblongo, pedibus cuniculi, collo et reliqua corporis parte inferiore uulpi non absimili, capite muris, carne iucunda, gustui & ualetudini commoda, est autem agreste: multa uerò illic talia sunt.

Guadaquinaium animal.

Vaccæ cum promuscide.

Referunt quidam, iuxta Darieem adesse uaccas longitudine aurium mulis non absimiles, discissa tamen, ungula, cinereiq; coloris, cum promuscide elephantina, sed tamen breuiuscula, quarũ caro sit suauis. His erunt cornua dentium loco, ex his quæ in descriptione elephantis est demonstratum. Cùm autem iam tanto tempore uisæ non sint, suspectà hæc reddunt narrationem. Sed nos de his quæ esse possunt, sermonem instituimus: hoc autẽ nihil habet repugnans. Nam & in prouincia sancti Iacobi portus ueteris, adsunt sues umbilicum habentes supra renes: & in insula Margaritarum, quæ & ipsa eiusdem est occidentalis Indiæ, crescunt suibus ungues palmi longitudine, seu ut Hispani uocant, xeme (est autem spacium inter pollicem et indicẽ distractos palmo æquale) quod eos turpes reddit.

Sues cũ umbilico supra renes, alij cũ unguibus longissimis.

Xeme æquale palmo est quid

Inter quadrupedes nullũ animal mirabilius esse uidetur boue corcobado, seu gibbo, qui in Quiuira regione, nouæ Hispaniæ proxima, gregatim uiuit. Ea regio XL partibus ab æquinoctij circulo uersus boreã distat. Positus est ager absq; arboribus et absq; lapidibus, inter Cicuie et Quiuira circiter DCCCC M passuũ, ubi boues hi sunt: nõ

Boues gibbi.

ibi

ibi mayzum, non uinum, non ligna, aut uasa: uaganturq; incolæ ut Arabes, sequentes greges suos: itaque natura hoc uno animali omnibus usibus eorum satisfecit. Describam igitur illius formam, uelut & Franciscus Lopex Hispanus sua lingua tradit. Est bos (inquit) in ea regione, tauris nostris magnitudine fermè similis, sed cornibus breuioribus, pilo colore simili, sed parte anteriore uelut leoni, longiore: in dorso etiam quasi iubam equorũ instar, infra genua etiam longißimo densoq;: in fronte, crispi pili in modum crinium: uidentur etiam barbati, adeò sub collo pilus abundat longior. Vituli collum habent longum, & in capite uelut floccus: quod uerò admirabile est, gibbam habent in dorso è directo pedũ anteriorũ, uelut cameli: turpe animal in uniuersum, ore, et toto corpore: currit, saltat, feritq; cornibus, ut ipsum equi formident fugiantq;, eosq; assequitur, occiditq; dum irascitur. Incredibile autem est, quot usus illis miseris præbeat hoc animal: sanguinẽ illius recẽtẽ hauriũt pro potu, nec occidit, ut referunt de nostris tauris: quorũ sanguine perijsse dicunt Coriolanum, & Themistoclẽ: sicco etiam ac concreto utuntur in aqua diluentes, sic & lacte. Carnem crudam edunt, quæ illis & pro pane & carne est: comedunt & sepum. Cornibus pro poculis utuntur, uelut uesica & uentriculo pro uasis, pelle pro utribus, corio domos, funes calceos ac uestes, ossibus arma conficiunt: neruis, fila crassiora: pilis, tenuiora: nam pilus, tenuis est admodum lanæ in quibusdam corporis partibus: stercore ignem nutriunt, ac flammam. ita hoc animal, omnibus eorum usibus satisfacit. Sunt & ibi alia animalia equorum proceritate, cornibus (ut referũt) librarũ quinquaginta, quæ lanã ut castrati cium habeant, castrati uocãtur. Ibi quoq;

canes

canes adeò fortes, ut tauros prosternant: adeò robusti dorso, ut sarcinas ferant.

Canum fœcũ ditas.

Catulæ multos filios ædunt, ut quandoq; propè uigin ti. Refert Albertus, se uidisse catulam nigram, è molosso rum genere, quæ prima uice decemnouem catulos pepe rit, secunda decemocto, tertia tredecim. Constat autem, sues aliquanto esse fœcundiores. Causa multitudinis so bolis à fine sumi potest, & materia, & efficiente: aut e nim ne genus pereat, ut in fragilibus, cuniculis, lepori bus, muribus: aut ob euidentem utilitatem. Et quæcun que multos ferre possunt, & alere, & quoniam parua sunt natura. nullum enim magnorum animalium adeò fœcundum est.

Homines hirsuti.

Loca etiam naturas ipsas animaliũ plurimum mutant, atq; frigus maximè, non solùm animalia, sed etiam homi

Boues hirsuti.

nes facit hirsutos. Memini dum essem in Anglia, uidisse iuuencum hirsutum fronte, ut miraremur: alium uidi in Scotia, non solùm fronte, sed toto corpore: ursum præ grandem fuisse dixisses. Hoc etiam in quibusdam homini

Equi agrestes.

bus contingere, amici me docuerunt: adeò tamen naturæ humanæ pilus repugnat, ut in ualde paucis uidere tale exemplum liceat. Equi enim & ipsi agrestes apud Sco

Equi parui. Arietes cum quatuor cornibus.

tos sunt: alij apud Orchades, asinis haud maiores. Sunt etiam in Scotia frequẽtes arietes cum quatuor cornibus, sed non quales hi quos uidi Mediolani: Scotici enim bi na incurua, & bina recta habent. Boues quoq; in Anglia

Boues Anglici exigui et magnis cornibus, & cur.

uidi paruos, cornibus autem maximis, ut ex his uasa ma gna potoria uiderim. Hoc autem generaliter. Bos enim animal est frigidum & siccum, ideo parum in Anglia cre scit: crescunt autem cornua plurimum ob siccitatem. Est etiam insigne amicitiæ inter animalia exemplum, quod

sæpius

sæpius ibidem uidimus, insidentes porcis cornuos. Parit omnia hæc usus diuturnus, nam & iuxta homines uersabantur. Didicere enim nõ timere paulatim, quæ non nocent. Itaq; haud miror, si quibusdam in eremo habitantibus, auiculæ familiares extiterint. Corni porcis amici.

Equum uidi androginum Antuerpiæ, & canẽ qui intus testiculos habebat: ad uenerem enim promptus erat, nec tamen testiculos habebat, qui tangi possent. Ambo autem erant amicorum. Sed equi præstat formam describere: is erat Principalli uicecomitis: unum habebat tantùm testem loco proprio, cum mammis tumidis, ut equæ habent. Inde uuluã proprio loco: & ex uulua penis emittebatur. Hinniebat ad equas, & forma masculina erat, promptus & erectus capite, crassiore autem corpore, colore griseo (ut uocant) caput magnum, penis non maior palmo cùm illũ exereret. Emptus aureis triginta sex. certum erat cùm auerso esset pene, coire illũ non posse. Equi hermaphroditi.

Scrofam tot parere filios quot habet mammas, commune est: nam si pauciores, infœcunda: si plures, prodigiosa: quoniam alere nequit. Scrofæ partus

Canes ex uno semine iuuant se inuicem, quia cognati: quid mirum est, ipsos hominibus aut æquales esse, aut certè meliores? ut Varro scripsit. Canum proprium.

Si taurus à coitu in dextram descendit, masculum proferet uacca: si ad sinistrum, fœminam. Taurus an masculũ generet.

Vidi ancillam quæ canem meliteũ, ac catum, comitiali morbo affecit, ut tota domo circumcurrerent uelocißimè, & protinus uelut mortui caderent: unde duo mira sunt, comitialem morbum contagiosum esse, ac in diuersas species commigrare. Canes & feles morbos ab hominibus contrahunt.

Referunt ualerianæ (quæ phu similis est, aut omnino eadem)

eadem) radicem calefactam feles detinere, quod mirum non esset, odoris causa: sed tamen bruta animalia dicunt odorem ciborum tantum percipere. Canes autem, dominum odore cognoscunt, multa quoq; alia percipiunt hoc sensu. Sed de his, cùm altior sit quæstio, in libris de Æternitatis arcanis dictum est.

Feles ut odorem uideantur.

Vermes incuti capite.

Non minus mirabile est, quod de ceruis prodidit Aristoteles, his uerbis: uermes cerui omnes in capite uiuos continent, sub lingua in concauo circiter uertebrã, qua ceruici caput iungitur, haud minores his uermibus, quos maximos putres carnes gignere solent. Viginti circiter sunt numero, et cõtigui sibi inuicẽ nascuntur atq; simul: liceat hic tãti philosophi pudorẽ ingenuum uidere, qui quæ nouit, sensu retulit, ab obscurioris causæ assignatione abstinuit. Quod etiã exemplũ in Problematibus secutus est. Causa igitur huius, est cornuũ magnitudo: quod enim superfluum est in radicibus, exeditur ab his, non ob cornua iam facta, sed cerebri temperiem: multum enim humidum terreum abundare in eo necesse est. Quòd si uel cornua minora essent, uel caput maius, aut incrementum tardius, hæc necessaria non adeò fuerant.

Aristoteles uerecundus.

Nux occidit uulpes.

Vulpes edentes nuces perire referunt, nisi aquam ebiberint: sicca enim nux est, et pulmoni noxia. Sunt qui de amygdalis hæc dicta interpretentur, codice in aliquo deficiente. Referunt etiam, apri recenter occisi dẽtes adeò feruere, ut capillos admotos nonnũquã exurant. Capras alij dicunt, inuenta eryngio cõgregari, nec discedere donec unà illum edendo absumpserit. Hoc, inquam, non adeò rationẽ habet manifẽstam, ut quod de dẽte diximus: nam apri calor magnus, ira & exercitatione feruescit: indicio est spuma: dens autẽ densa substantia est. Illud uè

Dentium apri mirum.

Caprarũ cum eryngio contentus.

risimilius

rissimilius quã de eryngio. Salamãdræ uillos ignibus haud absumi. Ergo in salamãdra uillos nõ inueni, tametsi Fortius expertũ se testetur: ni forsan cutis soluta ac depecta, in uillos transierit: nam fieri potest, imò existimandum, diu ignis iniuriæ illos ob frigiditatem resistere. Manum quoq; dicit idem ductam super nigri equi collum, noctu scintillas spargere, interdiu tamen minimè.

Salamandræ uilli ab ignibus tuti.

Sunt in bisulcorum suffraginibus plerunque, non tamen in alio quadrupede (quod sciam) aut etiam bipede, ossicula duo, quæ ad tibiam potius quàm ad crus pertinent: uocanturq; astragali, Latinè tali. Sed Latini etiam ossa quæ supra pedem prominent, talos uocant: cùm tamen nec uerè in homine sint, nec supra pedem statim: sed (ut dixi) in suffraginibus. Ossa hæc ut raris in animalibus sunt, quippe fermè in solis bisulcis fermè, nec etiam forsan in his omnibus, ita admirabili structura constant. Sunt autem (ut dixi) in cruribus tantùm posterioribus, ea iunctura quæ in anterius sinuatur, uocaturq; suffrago: flectitur in his ossiculis crus, atq; firmatur, ut hominis crus & tibia in talo. Cũq; ut demõstratũ est, corpus omne, potestate, sex superficiebus cõstet: astragali ıııı tãtùm habẽt, quoniam suprema et infima curuãtur et extenuãtur. Sed suprema, bifida est, et in cornua quasi replicatur. Voco supremã, quæ dũ os est in animali crus respicit, infimã quæ pedẽ. Sunt ergo in ambitu tantùm superficies quatuor: prona, quæ posteriorem suffraginis partẽ, atq; (ut ita dicã) exterius respicit, atq; hæc prominet, & in ea talus facillimè recũbit. huic supina quæ caua est paululũ, opponitur, respicitq; animalis crura anteriora, dum in naturali loco os ipsum situm est. Dũ uerò proijcitur in abaco, difficillimè super hanc partẽ raroq; talus quiescit.

Equi nigri mirum.

Astragali quiq; sint.

quieſcit. Reliquorum duorum laterum, quorũ unum exterius, alterum reliquum crus ſpectat: quod exterius reſpicit, canis uocatur, Ariſtoteles iſchion, quod intus & crus colon, ſeu ſenio. Eſt autẽ unũ ex his cauum modicè, cartilagineq; munitum, ut oßi annectatur: alterũ fermè leue et æquale, neruo et carne, abſq; cartilagine cõtegitur. His ludere ſolebãt antiqui: nec, ut uideo, quiſquam luculentius hanc hiſtoriam attigit, ſeu formæ, ſeu ludi, quàm Eraſmus. Quatuor talis ludebant, iuxta numerũ etiam laterum aſtragalorum: atq; in his ſupina pars et prona, nihil commodi aut damni afferebat. Senionem qui iecerat aut plures, totidem nummos cogebat in menſam deponere colluſores: canes uerò qui iecerat, ipſe exponebat: collectam ſummam tollebat, qui uenerem iaciebat. Erat uenus iactus, cùm quatuor tali ſinguli diuerſam ſuperficiem exponebant. Sic ut unus ſenionẽ, alter canem, tertius ſupinam, quartus pronam oſtendebat: atq; ita ex trigintaquinq; iactibus, qui diuerſi eſſe poſſunt in quatuor talis, ſola uenus erat uſui. Ex talorum autem ſuperficiebus ſingularibus duæ tantùm: quarum altera utilis, ſenio ſcilicet: altera damnoſa, canis. Licuit etiam, imò in uſu fuit, multis alijs modis ludere, uelut etiam nunc alea, ſeu teſſeris: ſed qui dictus eſt, abſq; cura exercebatur.

Animal forma monſtroſa.

Verùm ut ad rem redeam, hiſtoriamq; mirabilium animalium proſequar, refert Auicenna eſſe animal apud Parthos, medium inter uaccam & camelum, cornibus angularibus, trigonâ uel quadrata ſpecie, tortuoſis, è quorum angulis rami procedunt in ſe reflexi, & ex eis ſellas fieri, nã in radice lata ſunt cubito et dimidio. Quin etiam multa nobis mira uidẽtur, quæ ſunt uulgaria: uelut qui felle careant, ſolipeda omnia: & ex biſulcis, cer-

Animalia felle carentia.

uus &

ius & dama: uitulus quoq; marinus, ac delphinus: camelus quoq; confusum habet. Est enim cameli natura ualde mira, licet frequentia tollat admirationem: nam cùm cornibus careat, caret tamen & dentibus illis superioribus, quibus nullum animal quod cornua nõ habeat, caret. Ideo quatuor illos habet uentres, quos & cornuta animalia, scilicet uentriculum, reticulum, omasum, abomasum. Quamobrem & ipse inter bisulca, solus cornibus caret. Necesse est etiam cùm tot habeat uentres, ruminare: aliter inutilis esset illa multiplicatio uentrium. Cùm ergo cibus durus esset quo uesceretur, palatũ durum habuit camelus, & multiplicè uentrem, duriore enim quàm equus uescitur. Ob id dentes superiores ante non habuerunt. Sed neq; cornua, quod satis longitudine & duritie crurium & soliditate ungularum armarentur. In singularibus autem proprie monstra uocantur, uelut capra cum cornu in crure, de qua Aristoteles meminit. Albertus uidisse se refert hircum, cum duobus pedibus tantùm anterioribus, partemq; ille posteriorẽ eleuatam ferebat, non habebat. Arietem quoq; cum quatuor cornibus magnis in capite: duobusq; ut caprarum longis in cruribus. Multa enim terrea materia, cùm hæc sit quadrupedis natura, translata est ad locum alienum à cornuum natura. Nam cornua in cruribus, motui impedimento sunt.

Cameli natura.

Ventres in bisulcis quatuor.

Animalia monstruosa.

Asinum Indicum refert Aristoteles solipedem esse, & tamen talum habere & cornu. Ego monocerotẽ esse dicerem, si non constaret, hunc bifidam habere ungulã. Iustius ergo forsan orix uocabitur, nam hunc unicũ cornu habere refert, & tamen bifida ungula. Porrò in bifidis quadrupedibus duntaxat, dum lacte uiuunt, coagulũ hæret omaso, cùm tertius sit hic uenter, cuius causam se Ari

Monoceros & orix idem.

ſtoteles explicaſſe docet alibi, non tamẽ ubi hoc docuerit inuenitur. Coagulatur ergo lac ob craßitiem, uelut in leporum fœtibus, & cornigerorum: non igitur in primo uentre, quoniam nutritioni ineptum fuiſſet, & etiã quoniam nimis aquoſum eſt, nec in ultimo: fungitur enim loco ieiuni inteſtini, ut manis eſſe debeat: neque in ſecundo qui reticulus uocatur, cùm in maioribus natu tot uentres neceſſarij eſſent, ut cibus ille craßior & pauci nutrimenti melius concoqueretur (Dictum eſt autẽ ſuprà, cur tali cibo animalia hæc utantur) reticulus uerò nõ poßit tam magnam uim contentricem habere, neq; enim expediret animali, ob alimẽti duritiem: quamobrẽ ad omaſum pertinet retinere. Vbi autem retentio, ibi etiã coagulum fit.

Coagulũ cur in omaſo.

Mures alpinos Matthiolus refert, ſe ſæpius expertum præciſis dentibus poſt integram diem illos ad priſtinam magnitudinem reſtituere, incredibili ſanè incremento. Tantum poteſt naturæ proprietas ac uis. E genere murium, ſed oblæſo, ſunt talpæ: hæ edunt uermes & ranas rubetasq; & uiuas, uiciſſimq; eduntur ab his, ſed ſolùm iã mortuæ. Carniuora enim hæc omnia, imò potius pamphaga, quod eſſet imbecillia, uilia, & dentes ſuperiores, aut dentium loco oſſa haberent. Manifeſtum enim eſt, omnia talia eiuſmodi eſſe.

Munium alpinorum mira proprietas.

Oues robuſtæ glaciem à cauda excutiunt, hocq; ſigno generoſiores ab ignobilibus diſtinguuntur. Mirum quòd matres agnos cognoſcũt odore: illi, quòd eis præſtat ſola uoce matres. Tantum induſtriæ natura etiã in his oſtendit. Capris cornua ſunt & ſanguis, & ungues, & fel, ad medicinam utilia, ſed marium efficaciora. Vngues exuſti alopeciam curant: cornua uerò exuſta dentibus & gingiuis ſunt utiliſſima. Fel erodit ſupercilia: eſt enim acre

Medicamenta capria.

uelde

ualde, sanguis lapides frangit in renibus genitos, maximè si diutius hircus iuuenis petrosilio, saxifragia, hædera urticaq; ac lapide Iudaico, tum radicula quam uocant raphanum nutritus fuerit. Biberit autem uinaciolã & succum fructus limunij cum ea mixtum. Asini ossa, canora sunt: sunt enim maximè sicca. Eius hepar comitialib. prodesse multum creditur: tum etiam ungula exusta ui potu exhibita. Eadem strummũ superimposita, eas delere fertur. Eius urina renibus est utilissima. Ideo balneo destillata, commoda erit. Fœtorem enim & abominationẽ relinquit. Mingunt asini muliq; ubi alius prius minxerit, aut super fimum, quoniam acutus odor excrementorum eos alioquin natura segnes stimulare solet.

Asini partes ad medicinã utiles.

AVES. CAPVT XXXIIII.

AVIVM genera plurima aliàs docuimus. Vespertiliones ne aues tutò quisquã uocare forsan possit. Et præsertim quos in pyramide Memphitica Petrus Bellonius spectasse testatur: nam caudatos esse affirmat, ut solis alis à muribus differre uideantur. Sed cur caudam hi habeant, alij non, inquirendum, ex his quæ caudam muribus utilem esse docent. Cùm igitur non aliam ob causam uespertilionibus cauda sublata sit, quàm ne uolantes grauaret, perspicuum est, eos qui in pyramide degunt, uel grandioribus alis, uel leuiori esse corpore, aut uolatu rariore uti ac breuiore. Porrò cauda muribus data est, ut cùm præuia habeant crura, illa possint deferre cibos ad latibulum. Visus enim est quandoq; mus ouum cauda uehere, imò trahere. Porrò uespertiliones ubi auolarint diuq; circumacti fatigantur, non insident aut hærent trabibus,

Vespertiliones caudati.

ſed pedibus affixi pendent. Hoc ideo aiunt, ut facilius rurſum auolare poſſint: quod etiam aucupes faciũt, dum accipitres emittunt. Igitur ueſpertilio cùm breues habeat pedes, nec alas plumeas, pendet, non hæret, aut inſidet trabibus. Qui in India occidentali ſunt, acriter mordent. Et,

Anis bene oleus, Auercalze auis,

Ibi quoq; ſunt aues corui forma, anſeris magnitudine, aquilæ roſtro, uolant tardè, uelut aquaticæ autardæ, carnuoræ, quæ moſchum olent. In Scotia eſt auercalze, nec alibi: ſonat eorum lingua equi ſylueſtres: uocẽ enim equinam imitantur, coruo aliquanto maior, ſolius pinus germinibus ac tenerioribus folijs ueſcitur: gallinæ quoq; ſylueſtres ex cytiſi folijs: utrunq; genus guſtui ſuaue: nam eiuſmodi ſæpe ædimus. Ericam enim depaſcuntur, magis quàm cytiſum.

Gerofalchi.

Gerofalchi aquilarũ genus quoddam, quod in montibus ultra Ruthenos ſub Borea inuenitur: uocãtur linguâ patria cretzet: aues maximæ ſunt, quæ cycnos uenantur: rapaces aliæ eas formidant, non ſolum ob magnitudinem & robur, ſed etiam impetum. Et quo magis in alias feri ſunt, eo manſuetiores inter ſe: nam neq; pugnãt inuicem, & in cibo capiendo ſeniorem præferunt, purgantq; ſe non aqua, ſed arena. Sed unius ſpeciei quædam, aliæ diuerſarum, uelut Bialozor, & Indica maxima, & Auras: eadem quoque ratio magnitudinis in animalibus omnibus, quæ in hominibus.

Gruum amor in filios.

Grues maximè diligunt filios, ſicut pauones diligunt oua, adeò ut Albertus referat, uidiſſe ſe gruem maſculũ, qui fœminam undecim uulneribus confecit, quoniam filios à ſe abduxerat: ita ſeu ambitio, ſeu amor filiorum, etiam in animalibus brutis regnat. Pauones quoq; referuntur

runtur de ouorum incubatu inter se pugnare: quasi norit masculus, aliquid esse in ouis suum.

Accipitres aues q; rapaces instruunt filios suos ad uenationem, donec ad perfectum robur peruenerint, quod tempus per mensem fermè durat, postquàm è nido euolare cœperint. Refert Albertus, se uidisse accipitrem maiorem, quem asturem uocare solemus, aues cepisse uiuas, quas coram pullis dimittebat, atq; ita illi sequebantur & eas occidebant: sicq; assuefaciebant pullos suos ad uenationem. Auium rapacium diligentia in educandis filijs.

Aues generaliter uiuaciores sunt quadrupedibus, atq; piscibus, quoniam humido aqueo magis carent: purius igitur ac densius, minimeq; obnoxium corruptioni est, pingue humidum earum: ob id igitur diutius uiuunt. Omitto nunc quæ de cornicibus ac coruis fabulantur. Meminit Albertus, anserem sexaginta annos excessisse: quæ uita homini sufficeret: existimarem hæc fabulosa, etiam illo dicente: uerùm cùm sciam carduelem adeò paruam auem, tredecim annis in cauea educatam, adducor ut credam id quod de ansere relatum est, tum præcipuè quòd duræ carnis admodum sit, atq; solidæ. Constat enim, syluestrem anserem tribus perpetuis diebus excoctam, non potuisse emolliri: inde, obiectam canibus aliisq; animalibus, intactam mansisse: quibus adducor, ut credã solidam esse carnem illarum, & humido pingui abundare, atque ideo longioris uitæ esse. Facit etiam fidem querela Theophrasti, qui cornicibus frustra aiebat longam uitam concessam, cùm nulli usui essent, homini tam breuem. Quædam tamen ob fœcunditatem breuis uitæ sunt, uelut gallinæ: alia ob salacitatem, uelut passeres: talia enim generaliter omnibus conueniunt: gallinæ enim & galli, an- Auium uitæ longitudo.

num uix duodecimum excedunt: passerum uitam duobus annis definire solent.

Palumborum mirum.

Columborum proprium est, ut maxima concoquendi ui polleant. Vnde & margaritæ illis datæ, breuiq; relictæ, poliuntur. Carnesq; eorum ad plura ualent, quoniam pingui humido, & bene concocto abundant. Adeò uerò calidi sunt, ut referant in Gilolo (ea insula est magna, & maxima earum quæ sunt apud Moluchias) maximã esse multitudinem palumborũ, ac rursus amygdalarum, quas palumbi ipsi edunt: absumptoq; cortice exteriore diuam ad insulam paruam se conferũt, quæ ibi prope est, emissis amygdalis, maximam illarum quantitatem ab incolis colligi, ex qua insulæ incolæ uiuunt: nam parua est insula. Est enim huius auis maxima (ut dixi) in concoquendo uis, præcipuè autem syluestris.

Aues in quot diebus formentur.

Generale est omnibus auibus, ouater septenis diebus incubare, neq; enim longiori tẽpore uacare possunt fouendis pullis, neq; breuiori tam perfecta animalia conformari: atq; ea causa est (ut opinor) quòd non adeò euidens sit discrimen inter aues, uelut inter pisces aut quadrupeda: plus enim lõgè differt elephas solertia atq; prudentia à cuniculo, quàm aquila à regulo. Eadem etiam causa aues generaliter diu uiuunt, quanquã exiguæ: tametsi referant passeres propter fœcunditatẽ, bimatum non excedere.

CVRA AVIVM. CAPVT XXXV.

Auium tria genera.

AVIVM quædam cicures, aliæ syluestres, aliæ mediæ. Cicures sunt apud nos gallinæ, anates, anseres, columborum genus quoddam maius, quod plerunq; pennatos habet pedes. Pauonum utrunq; genus, scilicet Europeorum, atq;

rum, atq; Indicorum, sylueſtres: uel quæ nunquam fiunt domeſticæ, ut hirundo & guſtardes. Quædam mediæ, ue lut pſittaci, cardueles, picæ: quæ licet manſueſcãt, non ta men ædunt filios. Quædã non toto genere manſueſcunt, ſed contingit aliquam manſueſcere, uelut paſſeres: refertur illud Catullianum, Paſſer deliciæ meæ puellæ. Nec fabula eſt: raro tamen contingit, & ob quam cauſam dictũ eſt. Manſueſcunt & apud Indos maca & xuta: eſt autem xuta, anate (ut referunt) paulò maior: educatur in prouincia ſancti Iacobi portus ueteris. Vt cicur auis perfectè dici poßit, oportet ut filios ædat, ac non horreat humanam conuerſationem. Vnde coturni Cyprij, qui in caueis fermè ſingulo menſe pariunt: hi ſunt perdice maiores, roſtro & pedibus croceis. Turtures quoq; in caueis pariũt: quòd hæ aues, ſalaces, fœcundæ & timidæ ſint: nõ refert, an eas coturnices appelles. Contendũt alij qualeas, coturnices appellari: ſatis conſtat coturnũ, qualea eſſe ſexcuplo maiorem, nec ultrò ad nos uenire, nec ſimilẽ omnino eſſe. Corui igitur non ſunt cicures, & ſi admodũ manſueſcant. Nullum genus auium magnarũ, ſeu gallinæ, ſeu pauones, aut corui ſint, uel grues, aut iconiæ, ita manſueſcit, ut ſi propius ſint, non conentur tibi oculos eruere. Hoc enim periculum à maximè manſuetis gallis paſſus ſum, alij uerò etiã iacturã: maximè à pauonibus infantes arcendi ſunt. Vt uerò educẽtur, mereãturq; cicures fieri, quinq; ſunt neceſſaria: magnitudo, bonitas carnis, manſuetudo, fœcunditas, et facilitas alendi. Vnde aues pæruas non cicuramus, utilitatẽ labore & diſpendio ſuperante: neq; picas, quòd nõ ſint ediles: neq; guſtardes, quòd non manſueſcant: neque cigni, tametſi alioquin eſſent ualdè utiles: non enim capti, fœcundi ſunt. Non ignoro tamen,

Xuta auis.

Coturni Cyprij.

in Anglia ali in ſtagnis, certis dominis, ut capreoli & cer ui: hoc enim uidimus, ſed eo modo omnes aues cicures di ci poſſent: non enim captiui ſunt, nec inter homines ui uunt, ſed liberi, hominum potentia ſibi eos uindicãte: nec tranſeunt ex proprijs in alienas aquas, ſed quaſi cicures ſint, in eiſdem manent ubi creuerint. Ob difficultatem alendi, multa auium genera quæ piſcibus uiuunt, & quæ in deſertis certo uiuentes cibo, & carniuoras, non cicu ramus. Inſtitutũ autem noſtrum hic eſt de triplici genere loqui, ſed diuerſa ratione: de cicuribus, ut bene procreen tur & educentur: de ſylueſtribus, ut capiantur; de me dijs, ut manſueſcant, educentur, doceantur.

Vt gallinæ & anates à uulpibus ſint ſecuræ.

Inter reliqua quæ ad educationem gallinarum faciunt (nam hæ fœcundæ ſunt, facilè aluntur, carne præſtant, & magnitudinem congruam habent) referunt decoctam uulpem, & in fruſta diuiſam, datamq; in cibis, illas ſecu ras reddere à uulpibus per bimeſtre temporis ſpacium: idemq; in anatibus atq; anſeribus: id uerò expertũ in ual le Anguſciæ nomine Glemores, in Scotia, cùm uulpium maxima ſit copia. Hoc ſi cõtingat, neceſſe eſt carnes gal linæ odorem illum retinere: quod quomodo proculſen tiant uulpes, dictu facilè non eſt: ſed Boëthius adeò con ſtanter affirmat, ut pudeat non ſcribere, quod pudet ſcri pſiſſe.

Auiũ uictus.

Edunt aues certos cibos, ſemina, herbas, uermes, pi ſces, muſcas, atq; alia multa: terram uerò non exiſtimaſ ſem, ſed tamen uidi: quod mirum eſt, id an contigerit na turæ ratione, aut fame, aut quod aliquid è terra eruerent quod ſalſius eſſet, mihi incertum eſt.

Aues maſculæ quomodo diſcernantur à fœminis.

Maſculos à fœminis facilè dignoſcere licet, cùm adul ti fuerint, in pleriſq; generibus: pullos autem difficillimè.

Ob id

Ob id hac obseruatione uti decet, exemplo à pauonibus sumpto, quorum tum manifestum discrimen est, cùm iam creuerint, antè tam obscurum. Itaq; masculi, colore sunt ferrugineo ac uario mixtoq;, et sub alis pennæ, quas gladios uocant, rubent: in fœminis, color in dorso liuet, nec ulla uarietas, neq; sub alis gladij rubent. Pleriscq; in generibus masculi canunt, silent fœminæ, ut philomenæ, cardueles, galli, coturnices quoq;, teste Aristotele. Sed apud nos fœminæ qualeæ, canere existimantur: forsan falso, aut qualeæ à coturnicibus differunt. In quibusdā, diuersitas uocis sexum ostēdit. Et plerunq; masculi, uocem habent robustiorem, caput maius, motum uelociorem, uegetiores, oculis alacriores.

Quinq; causis aues ali, ac custodiri solent: uel ob loquelam, ut picæ: uel ob cantum, ut philomenæ: uel ob uenationem, ut accipitres: uel ob gulam, ut gallinæ & anates: uel ob pulchritudinem, ut pauones nostri. Maxima autem & præcipua cura est earum, quæ ob saginā aluntur & uenationem. Aues ad uenationē idoneæ, antiquis notæ, in duo genera diuiduntur: Accipitrem, et Aquilā. Accipiter proprie est, qui auem capit, inde iugulat. Aquila autem ferit ungue maiore, inde capit & uescitur. Sunt ex aquilarum genere quædam, quæ aliquando centum aues in una die occidunt, cùm una aut duabus tantùm indigeant. Verùm alij aquilas appellāt, quæ magnæ sunt: paruas, accipitres.

Accipitres hoc modo optimi, qui pondere inter decimam & undecimam sunt unciam: nulli fermè duodecimam attingunt: pleriq; inter septimam & octauam, atq; hi leues. Commune est non solùm his, sed rapacibus omnibus, ut sint rostro & unguibus aduncis. Quæ uerò feri- Accipitres

unt, ungulam habent maximè dextri pedis superiorem acutam, robustam, & firmam. Pectus harum auium acutum est, ut facilè per aërem ferantur, & alæ caudaq; ampla. Accipitres præcipuè cerebro uescuntur, alioquin etiam carne. Propria præda harum auium sunt columbæ, & aues aquaticæ, quòd earum sit numerus incredibilis, ob fœcunditatem & alimenti copiam. Maximus in accipitrum genere est, quem uocant asturem: atq; hic anatũ exitium est. Aristoteles decem aut amplius genera esse accipitrum refert: sed solis nominibus penè contentus, magnam in rebus obscuritatem reliquit. Minimus accipiter est, quem smeriglium uocamus, animosus, & uiuax, ac masculus. Fermè enim in rapacium auium genere, fœmina maior est masculo. Sunt qui hunc æsalon Aristotelis esse existiment: sed postquàm id non planè compertum est, nec Aristoteles quicquam de ea aue referat, quid attinet talia curiosius quærere? Vnum satis cõstat, artem docendi accipitres. Aristotelis tẽporibus nondũ inuentã esse: nõ enim adeò siccè hæc pertrãsisset. Nostra autẽ ætate, hæc in maximis delicijs habẽtur: suntq; nõ solùm accipitres, sed quos falconesuocant, aquilis minores, et minoribus lõgè alis. E quibus generosissimi sunt sacri, aquilis robustiores, et unguibus firmiorib. capite grãdi, rostro longiore, quod cõmune est omnibus, cùm ad aquilã comparantur: non tamẽ adeò graues sunt ut aquilæ, nec tam magnis alis, & in sublime semper feruntur. Rapacium enim auium quædam sublimes rapiunt, quædam humili in regione uolantes, quædam, quod alis haud fidant, in terra: atq; hoc discrimen columbæ agnoscere feruntur: quæ cùm rapacem auem uidẽt, si ex his sit quæ sublimes rapiunt, prope terrã feruntur, aut in terra desident: si ex his sit

Falcones.

bis sit quæ prædam in terra queritant, in sublime ipsæ ferantur. Hoc unum genus, caudam solum lõgam habet. Proximum ei est, quod more quodam diu circunuolitat, aquilarum instar: nec hoc aquilas formidat, nec paruas aues uenatur. Tertium est montanum, quod præcipuum habet, ut pedes frequenter respiciat. Est autẽ indignabundum, quod cõmune est etiam cum accipitribus: uix enim ab aucupe reuocatur, si præda euaserit. Post hæc sunt quos uocãt peregrinos, quoniã longius peregrinantur: et sunt minores prioribus, longis alis & coxis, breuibus cruribus, et cauda, magni capitis. Optimi, qui rostro sũt cœruleo. Post hos, reliqui non numerãtur inter generosissimos. Eorum uerò qui inter generosissimos cẽsentur, nulli apud nos frequentiores peregrinis habentur.

Falconum optimorum forma.

Est autẽ falconũ generosiorũ forma hæc, collum breue, caput crassum & rotundũ, os pectoris acutũ, alæ longiores, cauda non longa, crura breuia & contracta atque neruosa, teretiaq; superius, inferius autẽ firma et sicca, colos in facie ex nigro maculosus: cilia nigra, sed circa oculos maculæ ex nigro albæ atq; cinereæ, uirgisq; similes: ipsi oculi uehementer crocei, cũ pupilla nigra. Pedes ex croceo albescentes, uox ex acuto in graue tendat: qui autẽ nimis clamosi sunt, ad aucupiũ minimè apti, cùm uoce sua aues terreãt, atq; fugẽt. Propriũ eorũ est, cũ impetu in prædã ferri. Quidã adeò sæui sunt, maximeq; mõtani, ut cædẽdo aues et persequẽdo, cibi obliuiscãtur. Refert Albertus, cùm falconi aquila perdicẽ præripuisset, illũ ascẽdisse, percussaq; in capite aquila, semet et illã interemisse. Nec debẽt falcones à nidis ante perfectionẽ tolli: quòd si cõtingat, nõ cõtrectẽtur, sed fabricato nido illorũ proprio persimili, carne ursina atq; pullorũ alãtur,

aliter

aliter alis deficiuntur, facileq; eis crura cæteraq; membra franguntur.

Aues rapaces rostrum & ungues & anhelitum habent maleficum.

Omnibus rapacibus auibus anhelitus, pedes, pennæ, & sanies quæ supra caudam est, ueneno infecta sunt. Et si contingat unguibus eo humore infectis hominem lædi lacerariq; cutim, persæpe moritur: caro tamen illarum, & maximè accipitris, leuis est, & facilè concoquitur, et suauis est, atq; salubris aduersus dolores intestinorum atque uentriculi: cordi quoq; cõfert. Qui uerò astures uocantur, cancrorum carne delectantur, eamq; pro præmio ab aucupibus accipiunt: sed tamen non ucuantur, etiam si liberi sint, cancros.

In aquilarum etiam genere, herodius est quasi princeps, omnes alias aues deuorans. Solitarium tamen est, ni si dum filios secum deducens prædari illos docet: quos ubi instruxerit, è regione pellit. Videtur autem falcones ex alio genere esse, quoniam herodij & aquilæ etiam educatæ, uix ad aucupium instruuntur: at falcones, etiam syluestres, ubi homines cum canibus aucupibus uiderint, operam suam præbent, et percutiunt aues, alias terrent, hominibus & canibus sociæ, ut partem prædæ accipiãt: quod sæpe obseruatum est. Idem etiam Aristoteles de accipitribus, refert, apud Cedropolim Thraciæ. Simile quoq; de lupis, apud Mæotidem paludem fermè retulit, qui socij piscatorum pisces in reti- compellunt, prædæq; partem accipiunt: quam nisi acceperint, ubi occasio detur, illorum retia dilacerant. Mirum est quod Aristoteles retulit de accipitribus, scilicet corde auium nõ uesci, cùm constet in domesticis cor etiam maximè appetere. Sed forsan alia tunc erant accipitrum genera, uel diuersitas ex regionum natura contigit.

Falcones et accipitres syluestres, & lupi, socij in aucupio & piscatu

Omne

Omne genus auium carniuorũ instrui ad aucupiũ potest: unde etiam picæ quod passeres edant, & corui alaudas. Verùm si instruãtur, etiã perdices capiunt, & cũ hominis auxilio, etiam coruos syluestres. Est etiam falconũ discrimen, ab educationis tempore sumptum. Sunt enim nidularij, ut ita dicam, qui è nido excipiũtur: atq; hi plerunq; clamosi & difficilis educationis, ut dixi. Quæ uerò à Iunio ad Augustum capiuntur, uocantur peregrinantes, seu ramenghi, qui difficillimè educantur et instruuntur ob calorem. Sunt & qui sori apellãtur, capti à Septembri ad Nouembrem, hi optimi sunt sui generis: nam & iuuenes facilè mansuescunt, & robusti, & anni tempore tepido, melius disciplinam admittunt. Sequentibus quatuor mẽsibus, morbosi sunt ac morosi, licet pulchri. Post hæc tempora capti, robusti quidem sunt, sed fallaces, quòd in libertate iam plenè adoleuerint: cuius memoria facilè peruertuntur à disciplina.

Corui & picæ aucupes.

Falconum differentiæ à tẽpore capturæ,

Sunt & differentiæ aliæ à regionibus, & maximè in accipitrum maiorum genere, quos uocant æstures: optimi & maximi Armeni, pedibus albis & pulchri: pòst Illyrij, pedibus & corpore magni: inde Roxolani, qui ex Sarmatia, & ipsi magni corpore: atq; hæc tria genera præcellunt. Paruorum autem optimi, qui pedes habent croceos: & nigrantes parui, Italici. Et generaliter parui, masculi censentur, suntq; fortiores & magnanimi. Cùm uerò duo sint necessaria in his auibus, mansuetudo, & generositas: quoniam plerunq; generositas cum feritate iungitur, rarò sunt generosi ac dociles: nam dociles, mansueti sunt. Constat igitur, accipitres difficulter generosos, aquilas uerò mansuetas inueniri.

Accipitrum à regionibus differentiæ.

Cauendum est in illorum nutritione, ne carnes duorũ generum

Auium rapacium alimenta qualia.

generum eis exhibeantur, nec animalium ſenum, nec ægrorum: optimæ leporum, cuniculorũ, canum, murium, uulpium, perdicum, pullorum, & generaliter uiuentium ex granis, ut etiam auicularum: peßimæ ſelium, & luporum, & rapacium auium, cerebraq;, & pili, & oſſa quadrupedum: mediæ, auium aquaticarũ, ſed ex his meliores fulicæ, deteriores maiorum, ut anſerum, & cicnorum: & ſicciorum, ut ciconiarum, & gruum. Vrſi quoque caro (ut dictum eſt) optima, ſuis quoq; non pinguis haud mala. Laborant hæc auium genera, ut reliqua omnia, morbis tam animi quàm corporis. Corporis morbi, ex excrementis ac uomitu, pennarum cõturbatione, uel ſi oculos clauſos tenedut, uoce pigritia, potu, cibi abſtinentia dignoſcuntur: ſanum excrementũ, album, purum colorem refert, ſubſtantiaq; concretum mediocriter: uomitus purus. Morbi omnes fermè, ut hominibus et equis, in capite, inguine, iecore, febris, podagra, atq; alij innumeri, quorum cura generatim ſubſcribetur.

Indicia mornorum falcobum.

Anſerina oua felicius ac pauonina à gallinis fouentur: ita autem ſunt ſupponenda: quinq; oua pauonum, reliqua gallinæ ſupponantur, decima die oua omnia gallinacea ſubtrahantur, & alia item gallinacea totidem recentia ſupponantur, quot ablata ſunt, ut trigeſima luna, hoc eſt expletis triginta diebus, poßint cum pauoninis ouis aperiri: oua autem pauonum, quæ gallinæ ſubiecta ſunt, ſæpe manu conuertantur, quia hoc ipſa facere uix ualebit: unam partem oui notabis, ut te ſubinde conuertiſſe cognoſcas. Porrò cùm nati fuerint, maximè cuſtodiendi ſunt, cùm criſtam mittunt, tunc enim facilè pereunt. Anſerina autem gallinaceis eodem modo ſupponantur, amoueanturq; nam pauonum & anſerum cubandi idem-

tempus

tempus est, gallinarum autem dies uigintiunus, nouē uidelicet minus quàm pauonum. Ouis tamen anserum urtica subijciatur. Hæc Palladius. Verùm ego experimento didici, pullos anserinos aut pauonis, qui ex gallinarum fœtu proueniunt, cùm oua pepererint, ea nolle fouere: atq; ita cogi, ut perpetuò gallinæ seruitio indigeamus: quamobrem eos saltem, quos propagationis causa habere uolumus, consulo ut à suo genere cubari facias. In fasianis eadem ratio exactè quæ in pauonibus, sed quinde cim oua supponuntur, cætera sui generis terminus idem est. Gallinæ uinaceis sterilescūt, hordeo semicocto, et plura pariunt oua et maiora. Nihil autē meliushyeme quàm locus tepidus, Sol, granáq; calidiora, & uermes qui è fimo oriuntur. Si aues pediculis detinentur, seu gallinæ, seu anseres, aut minores, oleo lini illito curantur.

Auium pediculis.

Gallinæ albo ueratro pastæ, moriuntur: & tamen tutò edi possunt: exhibetur illis cum axungia, alijs auibus cum cibis consuetis. Referunt etiam allio, quod in agris sponte nascitur, comesto obstupescere. Certius, quòd auiculæ si panicū aut milium cum auripigmēto albo coquatur, statim intereunt: & tum tutò eduntur: bis enim infringitur uis ueneni. Medemur morbis rapaciū auium, uelut fermè hominum, abstinentia cibi: atq; tum maximè carnes in aceto maceratas exhibent à longo ieiunio. Vomitu, is prouocatur, goßipio uel pluma carnibus admixta: relinquunt & oßicula in ea, ut uidi: reijciunt solæ carnuoræ per os cibum: credo quòd ob uoracitatem, ossa & plumas sæpè deglutiant. Purgatione cum aloē, rhabarbaro, erythrodano, pipere, mastiche, lauri fölijs, atque myrrha: ferunt enim medicamenta ualidiora, & sectione uenæ crurium, & candentis ferri exustione.

Auibus capiendis utuntur.

Auium rapacium cura.

Capos

Capi quomodo mores mutent & impinguentur.

Capos & gallos referunt, & iure, edito allio ferociores reddi ad pugnam: capi etiam deplumati & urtica tecti, pullos fouent & curant: cõfutis etiam oculis, mirum in modum impinguantur. Auicularum præcipuè philomenarum, & melanocephalarum cibus medicinalis, paſton Italicè dictus, cicerum excorticatorum, nec ſubtiliſſimum in puluerem redactorum, libras duas, butyri uncias quinq;, mellis tres, amygdalarum ſex, croci dimidium quadrantis: ſunt qui cum ouorum luteo conficiãt. Si ægrotent, abſciſſa puſtula alba, quæ ſuper caudam iacet: ſi intumuerit, effluẽte ſanie, cibum oblatum capiunt: debent autem loco ſatis libero et calido emitti: ſic ſæpe ſum expertus. Calidum enim omnibus paruis animalibus ſanguineis, & præcipuè auibus, utile.

Auicularum cibus.

Auiculæ quo modo pulchrè alantur.

Docentur mirum in modum auiculæ canoræ, & maximè cardueles: filum pedi annectitur, ſicq; alligatur ſemicirculo ligneo, ſemicirculus ſpeculi tabulæ intruditur, alius infra, ambitu maiore, ita ut aſcẽdere deſcendereq; poſſit: ludit cùm propria imagine, ſibi ſimilem in ſpeculo eſſe exiſtimans, à lateribus ſuperioris circuli, duæ paruæ ſitellæ, altera milio uel panico uel nucibus, altera aqua plena, eaq; ratione conſtructæ, ut una demiſſa, altera trahatur: miraberis auiculæ indaſtriam, cùm nunquã aliàs hoc ſtudio opus fuerit ei.

Accipitribus amica & utilia.

Accipitri amica ſunt ſaluia & menta, & ex arboribus abies et ſalix. Et ſi ſanguinem auium bibat recentem ſæpius, fit fortior atq; robuſtior: amica etiã illis eſt aqua, & Sol, & exercitium, ut & reliquis animalibus: confert et illis ſuillus pulmo, cum illius felle ſæpius in cibo datus, purgat enim illos. Quòd ſi plumas mutare uelis ac pennas, carnes muris cum puluere piſciculorum dato, uel carnes gallinæ ſerpentũ carnibus nutritæ.

Vt rapaces aues pennas mutent.

Castrantur galli absq; uulnere atq; periculo, tum cæteræ aues, ut referunt (atq; id rationi consentaneũ) si deplumatæ inter caudã & anum candenti igne exurantur. Caudam enim dimittũt, nec canunt, nec ineunt fœminas. Gallinæ uerò fœcundæ fiunt, tota hyeme oua parientes præcisis urticis, cùm iam semen effundere cœperint, siccatisq;, & per hyemem cum furfuribus permixtis: excalefaciunt enim uiscera & sanguinem excrementitium ex quo oua fiunt, progignunt. Ita nihil natura tam uile effecit, quod non solertia humana in commodiorẽ usum conuerterit. Hirundines sic docuêre, atq; turritos columbos, literas in obsessas urbes deferre. Alij, rursus captis hirundinibus escaq; accensa pedibus annexa, urbes obsessas incenderunt: ut Hadingus Danorũ rex Dunam urbem, alijq;, ut aliâs diximus.

Modus castrandi aues securus.

Gallinæ ut oua hyeme paruo sumptu gignant.

AVIVM PROPRIETATES.

CAPVT XXXVI.

VT ab omnium nobilißima incipiã: pauonis carõ assata, (ut beatus Augustinus refert se expertũ) per mensem sic seruatur, ut neq; sapor, neq; odor deterior reddatur. Per integrum quoq; annum experimentũ produxit, nec corrupta est: contabuit tamen. Id partim cõtingit ob proprietatem, partim ob naturam. Nam de beati Augustini authoritate dubitandum non est, neq; de ullius grauißimi uiri: cùm maximè res ea sit, quã liceat rursus experiri. Qua de causa meritò Albertus uenit accusandus, qui dicta ab alijs tanquam à se experta, libris suis inseruit: unde & his & alijs fidem abrogauit. Id factum est cupiditate gloriæ nimia, & iudicij proprij confidentia. Ergo de proprietate nihil agam: nam si qua est, obscura ra-

Pauonis caro assata per annum seruatur.

tio illius est: de natura ipsa dicendum est. Est in pauone temperies frigida siccaq; : ob hoc exhausto exiguo illo humido, quod supererst, putredini resistit. Nec uerò hoc sufficit, nam sturnorum quoq; caro id efficere deberet. Oportet igitur non solum talem esse, sed & densam, ut optimè concoctus humor pinguior, putredini resistat. Oportet igitur carnem hanc melancholicam (ut Græci dicunt) esse, & densam, & humidum pinguissimum habere. Forsan qui nostra non legerunt, densum idem & terreum existimabunt. At non sic est, sed densum ostendimus fore necessariò tenuium partium: quamobrem caro pauonis, robustum præbebit alimentum, & difficulter concoquetur. Hanc etiam ob causam, pauo tam pulchrè oculis depictus est: nam humor ille terreus adeoq; bene concoctus, uapores splendidos & multum lucis in se habentes eleuat, unde colores huiusmodi generantur. Indicio est ita esse, quòd & psittacis, & picis, caro talis est fermè, qualis pauonibus, pennæ quoq; pulcherrimis coloribus depictæ. Coruis uerò cornicibusq; humor ater exustus, non tenuis ac pinguis: unde caro, cùm humido pingui puro careat, praue olet, ac gustui iniucunda est. Verùm dices, unde oculi illi? nam psittaci quamuis pulcherrimis pennis uestiantur, non tamen ex ordine colores suos dispositos habẽt. At pauones omnes & oculos illos habẽt inter se similes, & alter alteri, si nõ modò albi sint: nam & pauones albi ac niue candidiores inueniũtur. Etenim reliqui collo uiridi, corpore cinereo, cauda oculata, pedibus nigris. Vnde igitur plumarum & pennarum similitudo tanta? nam plumis, innatus calor ac uirtus quæ fingat, non inest. Talia igitur eruditos fatigare possunt: cùm non unà pennæ nascantur, ut aliàs de papilio-

Pauo cur ita depictus.

Pauones albi.

papilionum alis diximus. Videntur enim similitudinis partium causæ hæ duæ tantùm esse, generans uirtus, & cùm unà generãtur, inde diuiduntur. At neutrum in hoc casu esse uidetur.

In Hebridibus, clakis, anseris genus nascitur, quod uulgo ex arboribus nasci creditum est. Quæ tamen de illis Hector Boëthius refert, nunc subijciam. Inquit enim de claki aue, uim procreandi potius mari quam arboribus inesse crediderim. Varijs enim modis, uerùm semper in mari eam prouenire conspeximus. Etenim si lignum in id mare proijcias, temporis tractu primùm uermes excauato ligno, nascuntur: qui sensim enatis capite, pedibus, atque alis, plumas postremò ædunt, demum anseribus magnitudine æquales: cùm ad iustã peruenerint quantitatem, cœlum petunt, auium reliquarum more delati per aëra, alarum auxilio, non secus ac remigibus. Id quod luce clarius anno à partu Virgineo nullesimo quadringentesimo nonagesimo, plurimis spectantibus, in Buthquhania uisum est: nam cùm in eam ad Pethslege castellũ fluctibus, huiuscemodi lignum quoddam ingens delatum esset: rei nouitatem qui primi conspexerant admirantibus, ad loci illius dominum accurrentes, rem ipsam nunciant: is aduenies, trabem serra diuidi iubet: quo facto, ingens confestim apparet multitudo partim uermium, alijs adhuc rudibus, alij membra quædam formata habentibus, partim etiam iam formatarum perfectè auium: inter quas, quædam plumas habebant, aliæ adhuc erant implumes. Itaque rei miraculo stupentes, iubente domino, in templum diui Andreæ, Tere (pagi cuiusdam nomen est) lignum comportant, ubi & hodie manet, undique sicut erat à uer-

Clakis auis generatio mira.

mibus perforatum. Huius simile duobus subinde annis in Taum æstum appulsum, ad Bruthe castellum uisum est, cùm multi accurrissent. Nec diuersum, quòd duobus pòst annis rursum in Lethi portu Edinburgensi, spectante toto populo, apparuit: ingens enim nauis, cui nomen atq; insigne Christophori erat, ubi apud Hebrides toto triennio in anchoris constitisset, huc reducta & in terram subducta, plena omnia qua mari mersa fuerat exesis trabibus, uermium partim quidem rudium, partim auis nondum perfectam formam habentium, partim etiam absolutorum ostendit. Cæterum obijcere quispiã posit, non mari, sed ligno hanc uim inesse, nauimq; eam ex Hebridianis trabibus esse contextam, propterea eas aues generare. Itaq; quod ipse quoq; ab hinc annis septem uidi, non grauabor adijcere: Alexander Gallouidianus Kilkendensis ecclesiæ pastor, uir præter insignem probitatem, rerum admirabilium studio incomparabili flagrans: cùm extracta alga marina, inter caulem & ramos à radice, statim & pariter usq; ad cacumen enatas conchas uideret, rei nouitate ductus, illas aperit, maiusq; in his miraculum conspicit: non enim iam pisces, sed aues in his inuenit, atq; eas pro concharũ magnitudine, nam paruæ in paruis, magnæ in maioribus erant. Quare, stupens, ad me huiuscemodi nouarum rerum cupidissimum accurrit, rem ostendit, qui non minus lætus fui cognito modo, req; diligentius intellecta, quàm miraculo obstupuerim. Hoc enim exemplo satis constare arbitror, non ex folijs aut truncis arborũ hanc uim prodire, sed inesse semina hæc Oceano, quem Maro, ut Homerus, patrem rerum appellauit. Verùm quia id fieri uidebãt, cadentibus tum folijs, tum pomis arborũ, quæ in littore maris erant

in aquam,

in aquam, in eam sententiam deuenêre, ut poma ipsa aut folia in eas alites uerterentur. Videbantur enim satis tempora concurrere, & quibus uolucres è uermibus orirentur, & poma corrupta putredine uideri iam desinerent. Hactenus Boëthius, ut nimis magno supercilio Polydorus Virgilius, pronuntiarit hanc uideri sibi fabulam, cùm huius scripta uidere potuerit. Et si uidit, aut refellere muneris eius fuerat, aut non tam securè de his pronuntiare.

Nos igitur uideamus, an hoc esse posit primùm: deinde, ubi esse posit: an forsan nimis cupido nouitatis, & ornandæ historiæ desiderio flagranti, impositum in his fuerit? cùm plura fabulosa miscuisse ex auditu uideatur: atque hoc exemplum ultimum, etiam si res uera prorsus esset, absurdum, creditúq; indignum. Nam quod clakis auis sit, quodq; Boëthus sciens non fallat, nemini dubium esse debet: quòd uerò posit tanta auis è putredine gigni, quodq; gignatur, quòd etiã in conchis aues ui maris inter Hebrides interiecti nascantur, hæc dubitatione prorsus digna sunt. Neq; obiter tractanda hæc dubitatio, cùm magnarum quæstionum sit origo. Si enim aues hæ ex putredine generantur, quid prohibet quin cuncta similiter gigni non potuerint? Audiui autẽ de hoc, & recens adhuc fama est cùm essem Edimburgi: nam Lethi portus, ab indigenis uocatur Pitili: abest paulò plus ab Edimburgo mille passibus: portus quidem pulcherrimus, oppidum uerò Anglorũ incendijs fœdatum, in quo ego bis fui. Itaq; uidetur res hæc, quæ ibi pro constanti habetur, á ueritate non abhorrere. Neq; mirum uideri debet, si mures (teste Aristotele) è terra generantur, qui tamen inter animalia perfecta numerantur, posse glebam Ægyptiam lepores & capreolos, Hebridicumq; oceanum aues gigne-

re. Natura uerò gignit ea quæ loco conueniũt, ut ali possint, uelut in mari, anserum hoc genus. Indicium est hoc uiuacissimi cœli: nam & omnia plena esse animabus, satis constat. Illud obijci potest, naturam transire à minimis ad maiora: neq; hîc uideri minores aues, quæ sic generentur: nam de muribus constat, quòd sit genere minimum animalium perfectorũ in terra degentium, quodq; carnes habeat. In Ægypto non solum hæc maiora, sed & minora frequentius gignuntur. Sed auium alia uidetur ratio, cùm oporteat illas piscium uenatione uiuere. Neque certum est, omnes quæ gignuntur aues, esse eiusdem generis: neq; omnia animalia quæ gignuntur, esse aues: sed hoc animaduersum est in his, tanquam magis conspicuis. Rursus, animalia quæ mutant formam, non uiuunt, ut de aurelia è bombyce, & his quæ ex erucis fiunt. Quomodo igitur è uerme mutato in auem, animal illud uiuax esse poterit? Bene fecisset hercle Boëthius, si quid de hac aue compertum habuerat, scribendo: ueluti an nidos fabricaret, an filios pareret, quomodo degeret, quibus uesceretur, in quibus ab ansere & solandi differret. Verùm Georgius Pictorius, renes ac ueficam habere refert. Est autem miraculum miraculo augere. Est nanq; aliud genus in scopulo iuxta insulam Maiam, anserum, nomine solandis: Plinius forsan aquilam aquaticam uocat. Vere aduenit, tantum lignorum affert, ut in usum arcis satisfaciant. Homines hoc utilitatis capiunt, surripiunt & pisces quos uenantur: uenantur autem magnos, & optimos: at illæ rursum alios deferũt, nec indignantur. Quid mirum? nam & patienter ferunt filios sibi tolli & nidos, neq; clamitant, neq; locum deserunt: abundat pinguedine sub cute: hac lanas inficiunt. In paruo quodã intesti-

Solandis auis qualis.

no aliud

no aliud habẽt pinguedinis genus, quod ad coxendicum dolores confert. Auis ipſa, anſeri ſimillima, dum eam ædem, piſces olebat non parum. Eſt autem miræ patientiæ exemplum: nec alibi uſquam, quod Scoti nouerint, inuenitur: neceſſe tamen eſt hyeme alijs in ſedibus commorari. Multiplex lucrum, è lignis, plumis, pinguedine, ac pullis, ad quingentos aureos coronatos ſummam aſcendere ferunt.

Vbi Beruicum Scotos nunc ab Anglis diſterminat, Picticq; olim habitabant, Tueda fluuius regionẽ Merchiam diſtinguit: atq; in ea regione, licet rara, auis eſt, guſtarda ab incolis uocata, quæ magnitudine ſuperat cycnos, pluma & carne perdicibus non abſimilis: hominẽ maximè fugit: & ſi oua attrectata ſenſerit, uel ſolo humano halitu infecta, quod naturæ beneficio facilè ſentit, ſtatim relinquit, & aliò ſe confert, nouumq; laborem pariendi ſuſcipit. Haud ſtulta in hoc, cùm prolem propriam, hominum crudelitati ac gulæ alendam non exiſtimet. Oua autem in nuda humo, ut par eſt, parit, cùm propter magnitudinem nidos ſibi cõficere nequeat. Indignabundã hanc auem eſſe, haud dubiè conſtat: & ideo bilioſam. Eſum quoq; eius, ſi modò copia daretur, tales efficere homines haud abſurdum. Hæc atq; ſimilia ex uno principio deducere aſſueſcas: plura intelligere enim par eſt, quàm quæ ſcribantur: huius uerò & aliâs te admonui. In his autem non omnia, ſed præcipua ſeligere oportet. Cuiuſmodi eſt auis ea quæ iuxta flumen Aluarad, in noua Hiſpania inuenitur, roſtro anatis, colore ex candido cinereoq;, picæ corpore ac forma, pede altero accipitris, reliquo anatis, quæ ſimul aues uenatur & piſces. Veriſimile eſt ex duobus generibus genitam aut propagatam, temperie cœli,

Guſtarda auis.

Auis mira.

aut noua in dies educatione, ut in mulis continuari quasi genus. Atq; hæc, ut in utroq; genere præstat, ita infirmam etiam in utroq; genere esse, necesse est.

Passer uicilinus.

Maius miraculum est quod fertur de passere uicilino, qui iuxta Mexicum inuenitur: hic ape magna haud maior est, seu crabrone: pluma tamen uestitur, ut par est, tenuissima, rostro longo & gracili: alitur rore ac melle, & florum succis. Octobri mense, uno pede annixus ramusculo, hæret usq; ad Aprilem, loco tecto, atq; ita mortuus ueluti iacet: cum redeunt flores, reuiuiscit: atq; ea de causa, passerem resuscitatū uocant. Hæc forsan aliquis fabulosa arbitrabitur, sed quod in ursis, serpentibusq; multis, ac muribus auellaneis, gliribusq; contingit, atq; alijs pluribus animalibus, quid uetat auiculæ accidere non posse? præsertim cum constet muscas mortuas reuiuiscere cinere, quod & aliàs recitauimus: seu noua, ob ignobilitatē, anima inducta, cùm ex sola putredine generari solita sit, seu (quod uerisimilius est) cùm non omnes, neq; plures, sed ex plurimis uix una aut altera hyemis tempore restituatur, quod calore exiguo latitante ac penè extincto, nouo calore aduenìente suscitetur. Vnde etiā muscæ magnæ uerno tempore apparent, quas certum est ob perfectionem non eo tempore genitas, & ut mortuas iacuisse, cùm antea non fuerint uisæ: quamobrē tenuis calor idem in auicula efficere poterit. Et quanquam & hic minimus sit inter aues, tamen alius à muscato uideri debet, quod illi hæc contingere non referatur.

Psittaci.

Psittacorū uerò discrimen, quos tota India mittit orientalis occidentalisq;, non facilè quis assequatur: seu à magnitudine, seu coloribus, seu moribus differentiam sumas. Nam quod ad mores attinet, aliqui docìles admodū sunt,

sunt, & aliqui rudes, alij mites, alij feri, alij loquaces, alij muti, alij solùm garriunt, nec loqui discunt. Colorum uerò differẽtiæ innumeræ: nam quot queas numerare colores, tot habent: mixtis alij decorantur coloribus, tam diuersa ratione alter ab altero, ut non facilè quis posßit asse qui eorum discrimina, nedum referre. Causa tantæ uarietatis est calor, ubi enim magnus fuerit, materiam multis modis mutat: ob hoc aselli omnes, cinerei coloris sunt, crabrones nigri, lumbrici rubei: quod omnium eiusdem speciei animalium mores sint simillimi. Canum autem et equorum uarij colores, quoniam & mores multum inter se differunt in eadem specie. Similiter & corui tales existunt: unicolores enim sunt, & anseres: mores enim unius qualitatis sunt. Igitur colorum uarietas, à uarietate caloris est, splendor autem ob causam aliàs recitatã. Sed nulla maior differentia quàm in magnitudine: quidam enim passere nõ sunt maiores, ut in Peru regione: alij uerò anseris magnitudinem superant. Demonstratum est autem, hoc ex qualitate cibi prouenire, tum aëris: nam de cibi quãtitate non est discrimẽ: in agrestibus tam euidens esse non potest. Quicunq; autem parui admodum sunt, sunt eo ingeniosiores ac loquaciores, quod etiam in catulis uidemus: siccior enim ac tenuior eorum substantia, ideo imbecilliores etiam. Colorum autem duo sunt præcipui, uiridis ac cinereus: nam solis his integris, qui unicolores sunt, præditi sunt. Et qui uarij, etiã maiore ex parte alterò horum abundant. Fit autem uarietas colorum in auibus, maximè circa caput, alarumq; & caudæ extremitates: causa est ex fine primùm, decor: efficiens autem, uarietas partiũ capitis: nam in eo solo aures, oculi, nares, os, multaq; alia fuêre, unde diuersæ exhalationes.

Cur ex iis duabus diuersarũ specierum difficulter fiat procreatio.

Auium uerò mixtio, non adeò facilis est ut quadrupedum, multoq; minus quàm piscium: nam quamuis salaces admodum sint, quia tamẽ sensu plurimum ualent, alienis commisceri abhorrent: quòd si etiam cõmisceantur, cùm genitalia masculorum breuia sint, & semen quod effunditur exiguum, oportet proprietate naturæ, non coniunctione, fieri generationem ipsam: proprietas autem iam abest, cùm sint diuersarum specierum, quare generatio non fit: nam in quadrupedibus mẽbrum asini usq; ad intima uteri equæ penetrat, & copiam effundit seminis, ideo uix unquam generatio frustratur: in canibus, & uulpibus, ac lupis, idem fermè accidit: sed ob paucitatem seminis, non semper generãt hæc animalia: uerùm auium, ut galli, genitale nõ attingit gallinæ, sed perexiguum est, & quod emittitur, guttæ instar: ob id non fit nisi inter similia, & eiusdem speciei. Referunt tamen, ex phasiano masculo & gallinis generari pullos. Mantuæq; in conuiuio principis Mediolani Francisci Sfortiæ secundi, habitos, qui præstarent utriq; parenti: nam pinguiores sunt & carnosiores phasianis, sapidiores gallinis: habent autem phasiani caudam rectam, et collum rectum, carentq; crista: quod maximum est discrimen à gallis, ut proculdubio diuersam habeant speciem. Quòd si ita est, oportet eligi phasianum fœcundum unius aut duorum annorum, similiterq; gallinas: galloq; & phasianis fœminis abductis, in una corte educare, ipsam præterea cortem rete ferreo integere, ne auolẽt phasiani, aut præcisis alis cogamur euirare eos. Quòd si ita est, ob easdẽ difficultates, ut in mulis, non durabit propagatio. Sed ad eosdem labores denuò, ut gulæ, uel ambitioni potius seruiamus, reuertendũ erit. Eadem fermè ratione, quod tamen nondum

Gallinæ phasianæ.

dum factum audio, utriusq; generis pauonum Indorum, & Italicorum, generationem tentare oporteret, atq; alia huiusmodi, iuxta definitas causas. Ad has autem mixtiones plurimum confert consuetudo, regio calida, tempus coëundi idem, & fouendi oua, & cœli constitutio certa, quæ monstrificis generationibus faueat.

Maca auis.

Est etiam in India occidentali, iuxta æquinoctij circulum, prouincia sancti Iacobi portus ueteris, in qua auis genus est, nomine maca, paulò minor gallina, sed miræ pulchritudinis pennarum coloribus distincta, cuius rostrum digito longius & aliquãtisper crassum, duorũ colorum, lutei scilicet clarioris, atq; rubei. Cicurant hanc, & alunt, uelut & nos gallinas.

Aura auis.

Aura, auis est fœtens, quæ cadaueribus alijsq; putridis excrementis uescitur: è cuius genere quædam sunt adeò magnæ, ut gryphos imitari uideãtur. Est enim locus robusta ferens animalia, ob pingue humidum abundans, et copiam pabuli. Quod ad mores attinet, uulturem imitatur: sed nostris uulturibus hæ longè maiores sunt. Mirum autem est, expressisse ueri animalis formam per fabulosum animalis genus: cùm neq; in Peru, ubi hæc auis est, neq; alibi hucusq; gryphes uisi sint, ætate nostra.

Corua marina.

Est etiam ultra æquinoctij circulum part. uigintiocto, in magna Chersonesso, & ubi è regione insula est, auis piscium uorax, coruino rostro, nigra & absq; pluma in corpore, adeò frequens, ut portum Patos nomine appellauerint. Vocãt enim Hispani, auem latis pedibus patos, uelut anserem anatemq;: nos igitur meritò hanc corui marini auis nomine appellabimus.

Laganis auis

Iuxta Zebut insulam, aues sunt nomine laganel, dentibus quid simile in rostro habentes, quibus uescuntur.

Referunt

Referunt autem, has balenarum ora ingredi, exesisq; rostro uisceribus, illas interficere.

Hirundinum pullis oculi effossi redeunt.

Sed ad certiora & propiora descendamus, confossis oculis pullorum hirundinum acu, sic ut crystalloides effluat, Aristoteles refert restitui oculum ac uisum: quod uerũ est, nam ego in tribus pullis hoc expertus sum. Existimant aliqui, chelidoniæ sõlijs à parentibus adhibitis, id contingere: id ego ignoro, satis intelligens, hoc potius naturæ ui prouenire, quàm herbæ ullius auxilio. Atq; in horum uentriculis, lapilli persæpe inueniuntur: credo quòd ficca pars alimenti coëat, uelut & in humanis renibus: aluntur enim insectis plerunq;, quorũ natura terrea existit.

Regulus seipsum torret in uetu.

Nec minus mirum est, regulum auem ligneo ueru perquàm tenui infixum, semetipsum torrere. Multi hoc leuitati corporis tribuerent, cùm alijs paulò maioribus id haud cõtingat.

Philomenæ et uiperæ miraculum.

Maius est quod de philomena referunt, paterq; meus id testabatur, quod tamen apud me supra fidem est: scilicet philomenam deprehensam in arbore à uipera, quæ arborem ambit paulatim, deflentem miserabili uoce in illius os, ut deuoretur, descendere. Si itaq; hoc contingat, metus & antipathiæ causa, ac cuiusdã stuporis ingeniti ratione fiet. Verùm talibus non subscribam, donec uidero.

Aquilæ mirũ.

Aquilam referunt comitari à coturnicibus: id ego fabulosum existimabam, sed dum è Calete in Flandriã irem, nescio an pro prodigio, propè ualde aquila grandis admodũ auolauit, quam circũ proximè sex aut octo, nescio an cornices an corui comitabantur: generosa fuit hæc, et terribilis. Volatus erat lenis, ac quasi non moueretur, sed tamen celerrimè auolauit. Captiuas multas uidi, libera nunquam, præter hanc unam.

Onocrota

Onocrotali quoq; reliquias, Tiguri in palatio affixas uidimus: rostrum cubitale, croceum, in acutum tendens, ab imo latum quatuor digitorum magnitudine, altitudine fermè eadem: assimilatur enim carduelis rostro, nisi quod (ut dixi) longissimũ est. Nec ulli auium maius rostrum esse existimo. Cùm enim auis sit cycno etiam maior, rostrum tamen habet pro corpore longè maius, & ciconia non parum longius, & crassum iuxta rationem, seu amplum. Habet præterea uentrem illum anteriorem, qualem gallinæ habent, sed amplum adeò, ut caput hominis facilè tegat, pedes planè olorini & nigri. Occisus est in lacu Tigurino, qui adiacet urbi, & ex quo Limacus amnis effluit: constat auem esse aquaticam, & quæ multos deuoret pisces & magnos. inde euomat & colligat quod utile est, relictis ossibus. Nihil enim natura frustra facit. Sed nomen ostendit uocem asini illam referre, imò potius strepitum. Existimant mari familiarem esse, & quandoq; ad lacus transire, nec absq; ratione. Illud absurdum, quod Theophrasto tribuitur: Perdices scilicet in Paphlagonia, duo corda habere: hoc enim esse multo minus potest, quàm ut duo habeant capita. Verùm duobus modis id contingere potest, uel ut bifidam habeant cuspidem, aut ut simile quippiam cordi, indeq; natam opinionem. At quòd perdix sit salacissima auium, adeò ut superaucupis caput aduolet, hoc uerum est: quòd etiam astutissima, fingatq; se laborare, dum insequentes auertat, & illud uerum. Quòd uerò superuolante masculo, uel audita solùm uoce eius, uel etiam solo halitu oris concepto concipiat, Aristoteles refert. Est autem res miraculo proxima: quæ si uera est, oportet in fœmina uim masculi ex parte inesse, ut in seminibus. Philomena, aliæq; canore aues,

Onocrotalus

Perdices cum duplici corde

Perdix salacissima & astutissima auium.

Animum in cantu delectantio.

ræ aues, etiam uoces instrumentorum æmulantur: certantq; inuicē cantu, atq; inter cæteras philomena, quandoq; adeò pertinaciter, ut disrumpatur. Solæ aues canere uidentur, quadrupedia non ita, multo minus pisces, ni si fabulas pro historijs recipiamus: nec omnes aues, sed paruæ solum: nam olores non ita canunt, ut uoluptatem magnam afferant: referunt, sub morte dulce quid occinere. Solus itaq; homo & auiculæ modulantur. Sed & inter auiculas, non omnes: quædam enim quasi mutæ sunt: aliæ absonas ædunt uoces, ut coturnix. Non fit uox acuta, nisi spiritu per angusta transeunte: qui si multus extiterit, non poterit contineri, ne animal suffocetur: ob id ergo nulla magna auis modulari potest: dulcis etiam uox non fit, nisi in sicco: quadrupedia uerò humida, pisces q; magis. In auiculis autem uidetur hic finis animæ: est enim ultimum opus eius, in quo delectantur. Porrò cantus propria ratio est, ut spiritus per angustum locum feratur. Ob id si modò canere posit auis magna, aut quadrupes, oblõgo collo esse oportet, ut multus aër longitudine instrumenti, angustiore fistula contineri posit, & contentus in uocem formari: quadrupedibus autem ualde incommoda ad fugam colli longitudo, auibus non ita. Ob id ergo, olores canere dictum est. Auibus autem non indecens est hæc longitudo, cùm corpus gracile sit, & alæ magnæ: unde in paludibus & stagnis plerunq; tales habitant, aut aquis omnino: nam & longiora crura quibusdam ex his, ut grùibus, & ciconijs, quibus melius per stagna ambulant ac superstant, & alarum auxilio emigrant: olores & anseres, in aquis natant: omnibus uerò ex æquo utilis colli longitudo ad cibum sub aqua, aut etiam cœno latitantem, expiscandum. Denique si quod

Cur solæ auiculæ canant.

quadrupes

quadrupes longiore sit collo, nihil prohibet quin canere possit: sed ob incommodum seruare se poterit. Nam & si in aqua uiuat, cùm ad terram se receperit, aliorum animalium iniuriæ obnoxium erit: nam cùm lõgo sit collo, neq; commodè fugere, nec se morsu tueri poterit. Erit enim illi exiguum caput & imbecille, necessariò, ob colli tenuitatem: quale cani leui, de quo aliâs diximus. Homini autem gula, ob id longiore deducta est interuallo, pulmonibusq; amplioribus, ut canere posset: atq; ita solus fermè modulatur, & labijs etiam auicularum uoces fingit.

Aquilæ astutia.

Est etiam solertia non parua in auibus: nam refert Albertus uidisse se aquilam, quæ & à cornibus & picis patiebatur se deplumari: demum pica una correpta deuorauit eam. Id euenit maximè, cùm ob senectutẽ aut morbum inualidæ sunt: aliter, non illi iniuriam hæ aues inferre audent.

Auium uaria prudentiæ argumenta.

Columbæ plerunq; bina pariunt oua: & primò masculum, deinde fœminam: ita natura propagationi rectè in eo genere consuluit, quòd sit animal mite & utile. Hirundines autem docent, pullos suos extra nidum stercus emittere. Anseres uerò per turmas incedunt, ut securiores sint ab aquilarum generibus. Adeò denso agmine, ut supra mille, ex locis frigidioribus in Germaniam transeant. Gallos quoq; certum est cantando certare, ne unus ab altero uinci patiatur. Ciconiæ quoq; parentes alunt. Grues lapidem ouis suis interponunt, certa ratione, ne oua corrumpantur. Hunc casu inuentum interponere solent: forsan si occasio daretur certi generis electuræ. Auicenna picam se uidisse narat, quæ carnes buboni porrectas cauda abigeret: eadem glandes colligit, atque

in

in hyemẽ ſeruat. Sed hi mores ſunt, nũc naturæ proprietatesdoceamus.

Auium amicitia.

Amici ſunt inter aues cornix & ardeola, ſunco et alauda, galgulus & lædus, item piſex, harpa, & miluus. Germaniæ ueſpertiliones ungulas habent in cubitis, et pedes abſq; cruribus in alis. Gallinæ cortales bis in die pariunt oua: cùm aliquæ præ fœcunditate pereant. Alauda, coturnix, & gallinago, in arbore nunquã uiſuntur, perdix quoq; uel rariſsimè. Eſt autẽ hæc auis aſtutiſsima: ſed adeò ſalax, ut præ libidine (ut dixi) in caput aucupis nõnunquã aſcendat. Atricapillæ uerò iuxta Ariſtotelis ſententiam ſub autumno in ficedulas mutantur: eo argumento, quod medio tempore ex dimidio quaſi permutatæ cernũtur. Cùm in melanocephalis qui in caueis alitur, hoc non cernatur, non uidentur atricapillæ & melanocephali ſub eodem auium genere contineri, & multò minus eædem aues eſſe. Sed iudicium ſit apud alios. Phaſianus ſuam imaginẽ in albo linteo admiratur, ut in retia incidat. Cõtingit hoc aciei hebetudine, & quia ſimplex eſt animal. Certum quoq; eſt ſtruthiocamelum duris ueſci, ſed tamen potius oſſa minutim diuiſa & lapides, quã ferrum glutit. Inter reliquas autem cuculi natura & origo admirabilis eſt, nam cùm in alieno nido educetur, etiam à minimis auiculis alitur. Vidiſſe enim illam Auicenna refert in nido auiculæ, quæ in dumetis habitat, et cùm eſſet tam parua, cuculus tamen palumbo non minor ab ea nutriebatur. Sunt & miracula in auibus, quale illud de anſere, quem uidiſſe refert Albertus, cum duplici collo, quaternis pedibus & alis, dorſo uno, ut uideretur anſer unus alium deferens: ſed non diu uixit, cauſam alibi diximus.

Auiũ diuerſæ proprietates.

Anſeris miraculum.

PISCIVM DIFFERENTIÆ AC GENERA. CAPVT XXXVII.

RISCIVM *genera, uariasq; eorum differentias, multiformemq; naturam tractare uolenti, non illud mihi proposui, ut de singulis dicerem, cùm hoc infinitum sit negocium, & à præsenti instituto alienum, tum etiam ab alijs tractatum: sed ut cuncta generaliter, ac ueluti per capita comprehenderem, sigillatimq;, ac quasi per exemplum, causas illorum describerem: illud primum proponens, quod piscis nomine intelligitur: id autem est animal omne, quod in aquæ elemẽto commodius uiuit, quàm alibi: unde fibros & aues, quæ in aquis uiuunt, à piscium genere secludi manifestum est. Testudines uerò & cancri, ac talia, piscium nomine intelliguntur. Pisces autem qui sub terra uiuunt, cùm tamen eò uiuant, quia in cœno propter aquam uiuũt, nomine piscium eorum intelligemus, qui uelut in terra uermes degunt. Pisces tamen proprie dicuntur, quibus branchiæ sunt ac pinnæ, & in uentre cõcauitas uento plena, atq; hi omnes fermè sine pedibus, agiliterq; in aquis mouentur: neq; tamen omnia in omnibus: nam quosdam pisces, licet paucos, constat branchijs carere. Sunt autem branchiæ ossa curua, carne minuta contecta cum exiguis foraminibus: plerunq; autem caro ea rubra est, & per has aqua ex ore pelli potest, & ingredi: nam pars oris sunt: teguntur in plerisq; piscibus, maximè squammosis, ossibus alijs. Necesse autem fuit eas inesse piscibus, quod cùm pisces in aqua uiuant, maiore ex parte parum habent sanguinis, & respiratione aëris carent: quamobrẽ dum comedunt, oportet & cibum deuorari, & aquam excludi: quæ duo, in hominibus per*

Branchiæ quid sint.

Branchiarum usus.

aſperam arteriam, adiacentesq; partes & faucium muſculos fiunt: at in piſcibus, neutrum adeſſe poterat. Branchias igitur natura excogitauit, quæ etiã integros cibos in gulam comprimerẽt, & aquam prohiberẽt. Vno enim & eodem motu dum conſtringuntur, cibum in gulam immittunt, & aquam quæ in ore eſt expellunt. Tertius uſus earum eſt, ut cor aqua ſenſim attracta, non confertim, refrigeretur. In locuſtis uerò & cancris ac ſquillis, ueſtigia horum ſunt: in oſtracodermis, ne ueſtigia quidem. In his uerò piſcibus qui aqua aluntur, qui tamẽ pauciſſimi ſunt, ſed hudo potius ac ſpuma & pinguedine, qui aqua ali uidentur, nutriri, ueriſimile eſt: brãchiæ moderatè aquam admittunt, & cor refrigerari ſinunt. Si igitur non eſſent brãchiæ, nec cibus poſſet deuorari, quia piſces non mandunt: pleriq; enim latis dentibus carent: operoſum enim eſſet, in ſubſtantia tam craſſa qualis eſt piſcium, tot muſculos & tam tenues fabricare, cùm uideamus in terreſtribus carnem eam rubram eſſe maximè. Branchiæ igitur, muſculorũ oris uicæ ſunt. Cùm autẽ non mandant, oportuit pleroſq; illorum molaribus dentibus carere, & magna ui in uentriculum cibos cogi: quare & branchias adeſſe, & uim attractricem in uentriculo ualidam admodum: adeò ut quibuſdam piſcibus uoracioribus, in fame dum prædam petunt, uentriculus ad os inuertatur. Hoc autem contingit cùm gula careant, & uentriculus laxa conſtructione fuerit, & ipſi uoraces, ut channæ & ſynodontes. Quòd ſi branchiæ non eſſent, uitiaretur concoctio, dum uentriculus aqua impleretur: & piſces etiam natarẽt in eo, imò ne deglutiri poſſent. Porrò branchiæ quibuſdam piſcibus moſlioribus cute & carne integuntur, uelut muſtellis, quæ è directo earum habent ſeptem foramina utrinq;.

Synodõtibus & channis uentriculus inuertitur.

Pisces an respirent.

Sed operæpretiũ est, primùm uidere an pisces aërem respirent, an aquam, an utrunq;, an neutrum? Rondelletius existimat, etiam contra Aristotelis opinionẽ, aërem respirare, his argumentis. Primùm, quòd cancri astaci, exoccetus, hirundo, anguillæ, oslrea, diu extra aquam uiuant, quia branchijs arctis sint: contrà chamæ, & inter nostros pisces lutij, parum ualde, quia multũ hiant: unde etiam ab hiando, chamæ dictæ sunt. Mare quoq; spiritum continet, & in quolibet mixto omnia sunt elemẽta. Cùm igitur sub aqua aër contineatur, pisces respirabunt. Videmus etiam pisces, uelut & nos pectus, attollere ossa, quibus branchiæ integuntur, atq; demittere: quod argumentum est, omnino illos respirare. Respiratio quoq; in animalibus alijs facta est, ad reparãdum spiritum animamq; ipsam: adeò ut etiã muscæ, si probè animaduertamus, respirare uideantur: cùm igitur pisces spiritum & animam habeant, multoq; perfectiores sint muscis, mole, natura, sensibus, generatione, cõuenit ut & illorũ spiritus recreentur. Oportet autẽ generari spiritus cùm intereant, nec nisi ex aëre. Plinium quoq; citat hac in parte Aristoteli contradicentẽ, eoq; maximè argumẽto, quòd æstiuis temporibus pisces anhelẽt, & tranquillo mari oscitent, quoniam ab aura non perfrigerãtur. Deinde adijcit, quòd pisces si in uase aqua pleno teneantur, uiuunt quamdiu uas detectũ fuerit: si tegas, statim moriuntur. Quòd si uas ipsum, solum, semiplenũ aqua fuerit, pisces ludent in ea, & alacres discurrũt: ubi manũ ori obduxeris, statim ludere desinunt, & ad aquæ superficiẽ quicquid reliquũ est auræ, hausturi se conferũt. Testudines quoq; & cãcri respirant manifestè, tametsi in aquis uiuãt, cùm tamen testudines fistulam non habeant. Cancris enim spuma circa os,

ostendit illos respirare. Sonos etiam multi pisces ædunt, qui sine aëre esse non possunt, licet uocē non ædant, quia pulmonibus & lingua mobili carēt. Sepiæ quoq; captæ, aërem emittunt cum sono strepituq; : quod indicium est, illas respirare. Addimus & nos argumentum, quòd collisa sub aqua sonum ædunt : sonus autem non sine aëre: quòd si aër sub aqua continetur, nemini dubium esse debet, quin pisces respirent. Semper enim quod trahitur, & quod ingreditur, tenuius est. At si Aristotelis sententiam, si ueritatem ipsam inspicere uolumus, manifestum est, prorsus solùm eos pisces respirare, qui pulmones habent: atq; hi etiam non obscurè respirant. Visus est autem hic uir, famam potius quæsisse in hoc uolumine quod de piscibus scripsit, quàm ueritatem : cùm adeò constanter Aristoteli, ex professo rem tractanti, contradicat: nullum habens argumentum efficax quo seipsum tueatur, nisi id in quo apertè mentitur, scilicet pisces in uase aqua pleno conclusos, protinus interire, si operculum obducatur: nam non celerius multo, si aqua permutetur, intereunt, operculumq; calidum haud sit. Quod argumentum si ueram haberet assumptionem, concluderet: ubi enim statim interirent, indicio esset prorsus illos aëris respiratione indigere. Cùm igitur falsa assumat, ut Aristotelem oppugnet, manifestum est illum iniquam causam tueri. Laudo equidem quod propter ueritatem, Aristotelem & Galenum relinquat: quod autem ueritatem relinquat, ut ab Aristotele uel alio discedat, non laudo. Multi enim conantur nos imitari, qui ab Aristotele dissentimus uno uel altero loco: sed nos ita dissentimus, ut experimētum & ualidas rationes illi opponamus. Atq; id non ut illum oppugnemus, sed quoniam ars ipsa quæ innumera docet

Collisa sub aqua sonum ædunt.

docet artificia, aliter cõstitui non poterat: adeò ut si ipse reuiuiscat Aristoteles, uel in nostram opinionem ueniturus sit, uel saltem non ægrè laturus, quòd tot euidentibus rationibus, ob tantamq; utilitatẽ ab eo discesserim; atq; adeò pudenter ac modestè, ut discessisse uidear, uoluisse discedere non uidear. At is contentionem hanc quæsisse gloriæ causa, manifestè uidetur, qui falsa assumit experimenta, ut illum oppugnet. Iamq; nimis de hoc, si illius causa hæc scripsissemus: sed non tam illius causa, qui multa præclarè postmodum alia scribit, & alibi multò iustius, tum ab illo, tum à Galeno dissentit: sed potius ut eos deterream, qui impudenter magnos uiros damnant, nouas sibi sectas nondum antiquorũ corticem assecuti, condunt: magna pernicie humani generis & bonarum literarum. Nam si hic uenia dignus non est, qui tot argumentis hoc in uno solum iniustè discessit à ueteribus, quibus supplicijs digni erunt, qui ob ostentationẽ improbi & ignorantes sophistæ, humanum genus maxima cum iactura decipiũt? malignéq; tot labores ueterum calumniantur? Ergo ut ad rem redeã, quæ latis branchijs sunt, celerius intereunt: quòd non assueti aërem haurire, dum in aqua sunt, copiosius haurientes, statim suffocantur. Quòd si in aquis aërem haurirent, nullus piscis tam celeriter extingueretur extra aquas. At dicit, anguillæ in turbida aqua pereunt breui, ob eam causam, quia respirare nequeant: falsum hoc: facilè enim capiuntur, quia excæcantur, non autem intereunt: cùm etiam sub terra, eo teste, uiuant: uiuunt & tincæ in turbida aqua, & diu extra aquã. Nam hæc animalia ob id diu uiuunt, quia frigidi sunt cordis, atq; ob id branchias arctas habent, nec suffocationis periculo subijciuntur, non ergo respirant: nam facilius hi,

quàm alij pisces in turbida aqua suffocarentur. Vitioso igitur argumẽti genere utitur, quod aduersus ipsum concludit. Mare uerò spiritum continere, certũ est: si per spiritum calorẽ quendam cœlestem intelligit: si aërem, omnino falsum. Quî enim fieri potest, ut aër sub aqua conti neatur? cùm statim erũpat, eademq; ratio sit paruæ quantitatis ac magnæ: quo fit, ut deterrimo argumenti genere utatur, quod in homonymia constet. Nam cùm spiritus quatuor significet: tenuiorẽ sanguinis partem quæ in animalibus est, dæmonas, aërem, & calorem cœlestẽ, ex uno in aliud transit. Non melius concludens, quàm si quis dicat, canis ossa arrodit, igitur stellæ in cœlo ossa arrodũt: sunt enim stellæ, quæ Canis nomine uocantur. Imò hoc unum est firmißimum argumentũ, non respirare pisces, quoniam aër sub aqua latere non potest. Quòd si adsit quandoq;, non decuit rem naturalã ac generalem à tam fortuito ac raro euentu pendere, imò nõ solùm fortuito, sed omnino contra naturam. Quænam autem ea sint elementa, quæ in mixto continentur, aliàs docuimus: sunt enim elementa proportione dicta, non substantiæ ipsæ. Cur uerò ossa attollãt, quæ sunt opercula branchiarum, fit partim ut ab aqua refrigerentur: nam cùm calor innatus paruus sit, sufficit ut refrigeratis partibus proximioribus, cor refrigeretur: nam neq; meatus ullus apparet, per quem aër etiam si adesset, ad cor perferri posset. Et etiam si quoquomodo respirarent constrictis operculis branchiarũ, extra aquam diutius uiuerent: quod tamen falsum est. Imò minus uiuũt, quia minus perfrigerantur, licet non adeò lædantur ab aëre. Quæ uerò dicuntur de reparatione spiritus animalis ex aëris substantia, in piscibus fit per frigiditatem aquæ: nam neq; in animalibus ter

restribus

restribus uerè fit ex aëre, sed ab aëre ex tenuissimo sanguine. Ob id pisces qui aërē non respirāt, omnes sunt obtusi sensus, quia spiritus tenues habere non possunt. Haurire uerò aquā, & cor refrigerari, tum hæc, tum ea quæ adducuntur de æstiua anhelatione ac oscitatione: sed etiā situs ipse cordis iuxta brāchias, ad partem superiorē, ut perpetuò decurrētis aquæ frigore recreetur, declarant. An uerò muscæ respirēt, Aristoteles existimat eodē modo illas, & pisces multos, sonum ædere, uocē non ædere: scilicet attrito spiritu, quem continēt, interiore. Nam (ut diximus) pisces omnes aërem continēt intus, aut intra uesicā, aut inter dorsum & uentrē, nulla peculiari tunica. Igitur aërem continere nemo negat: respirare autē atq; externū aërem attrahere, falsum est. Facilius etiā est muscas respirare, quàm pisces, quòd muscæ in aëre degant: omne autē animal à continenti clemēto fouetur. Sed quòd pisces occluso uase, protinus in aqua intereāt, falsum est. Et si ob id interirent, statim ad uasis apicem ascenderēt, quod falsum est. Pisces etiā omnes aliquando ad superficiem aquæ prodirent, quod haud faciūt, nisi pabuli gratia. Et cùm uenti flant, ad aquæ superiorē partem ascenderent, cùm tunc maximè lateant. Moriuntur tamen aliquanto celerius occluso uase, quod aqua nō temperetur, uelut homines in aëre ficcissimo in desertis, tametsi potu minimè careant. In uase autē non pleno, si quis illud occludat, accurrūt ad superiorē partem ob calorem aëris, neq; enim ob inopiā: nam primùm aëre sub aqua contento non priuantur ob hoc, si ibi aërē esse uelis, nec aëre superiore, imò prorsus nullo, quandoquidē aërē non prohibet manus, sed per digitos ingreditur: suffocantur igitur inmoto aëre, qui perflat aquas. De sonis uerò piscū,

Muscæ an respirent.

Pisces omnes aërem in se & cur contineāt & quomodo.

satis iam dictum est. Testudines pulmones habent, & cancri amphibia sunt animalia: ideo hoc argumento declaratur, non respirare pisces: nam cùm uolũt, ad aquæ superficiem emergũt: quo indicio deprehendimus, cùm alij pisces non idem faciãt, nec illos respirare, neq; sub aqua aërem contineri: natura aërem in se continent, uelut & alij pisces, quibus si frangeretur uesica, erumperet aër cum sono, at in sepijs non cõtinetur uesica, sed exit cum aqua. Declaratũ enim iam est, pisces omnes ut natare possint, aërem in se continere. Quo argumento deprehendimus, pisces non respirare: nam cùm bullæ, licet exiguo aëre cancri contenti sint, supra eos & ad os excitentur, tum spuma: si pisces respirarent, procul dubio super, in aquæ superficie, & circa os (quod Aristotelis argumentũ est) bullæ ac spuma appareret. De collisis sub aqua, respondemus, non solùm in aëre, sed etiam in aqua, soni imaginem recipi: quæ tamẽ non potest nobis repræsentari, nisi per aërem, saltem in auribus contentum. Piscibus autem quo modo, dubium est: sed sonos percipere, certum est: quando etiam uocati sub aqua, emergunt. Delphines autem, Simonis quodam consueto nomine gaudent: quoniã (ut aliàs declaratum est) uestigia consuetudinis, uelut in ceræ formæ, mhærent in animalibus. Vnde columbæ in quibusdam insulis desertis noui orbis, manibus capiebantur, nunc non: didicerunt enim prognatæ longa serie, fugere homines. Et catula mea patre & matre genita assuetis ferre, lapides & ferrũ in octo diebus ferre didicit: mira res, cùm alium canem uix bimestri spacio, & magno cum labore edoceas: imò prorsus non edocta, sponte ferebat, sed non afferebat. Itaq; delphines priores, hoc nomine uocari assueti, uestigium in pronepotibus reliquerunt,

Pisces audire.

Delphines cur Simonis nomine gaudeant.

querunt,ut etiam nunc hoc nomine gaudeãt. Ergo ut ad rem redeam,cùm delphini ſpirent,minus mirum eſt,ſonos illos audire: ſed audiunt etiam qui non reſpirant,neque ſolo motu aëris percelluntur,ut in tonitruis,ſed audiunt. Homines enim ſub aqua audiunt uoces,licet hebeti ſenſu,Oportet igitur,ſonum per aquã ac imaginis uocem deferri uſq; ad aures: piſces igitur pleriq;,percipere illos poterunt. Si igitur neceſſarius eſſet aër ad audiendum, & illum natura adieciſſet in ſenſorio,uelut & ueſicam in uentre,qua ſupernatare poſſent. Si non,non. Conſtat igitur piſces audire,ſed hebeti ſenſu. Atq; par ratio de alijs ſenſibus, non ſolùm ob ſpirituum,ſed etiam medij ipſius craßitiem.

Piſces omnes habent ſenſus & omnes hebetes.

Declaratum eſt igitur illos non reſpirare ex proprijs eius aßũptis,nunc uideamus ex alijs,quomodo id demonſtrari poßit. Dico autem,proprias aſſumptiones: quarum prima eſt,quòd careant proprijs inſtrumentis: nam in cor aër non ingreditur,in alijs animalibus quæ reſpirant,niſi per proprios meatus, aliter occideret: hi in reſpirantibus,in pulmone ſunt: piſces autem & pulmonibus carent,& meatibus. Ab operatione etiam,quoniam quæ reſpirant,diſtenduntur,ut aues,& quadrupeda: piſces neq; diſtenduntur,neq; diſtendi poſſe uidentur. Homines etiã,& quæ reſpirant animalia,diutius ſub aquis uiuerent,ſi aër ſub aqua eſſet. uidentur autem,ut ſtrangulati,pari tempore ſuffocari. Inſecta etiam non reſpirant,quamuis in aëre ſint,ut uermes: quanto minus igitur piſces? cumq; piſces quadrupedibus ſint frigidiores, ut pote exangues,duplici refrigeratione,aquæ ſcilicet et aëris,indigerent: cùm quæ reſpirant,ſanguine prædita, ſolo aëre indigeant. Quæcunq; etiam animalia reſpirant

ſub aqua, ut delphines, & uituli, non diu ſub ea manere poſſunt: quòd ſi aër ſub aqua eſſet, non ſuffocarentur. Deniq; piſces aut ſolùm aquam reſpirant, quod uerißimum eſt, nec tamẽ aqua in cor, ut aër in quadrupedibus, ingreditur: aut aërem & aquam. hoc autem ſolùm piſcibus quibuſdã cùm cõueniat, uelut delphinis, generi proprium eſſe non poteſt: aut nihil, fruſtráq; eſſet motus illo operculorum: calor etiam naturalis non poſſet moueri, nec diffiari: omne enim quod mouetur, ab aliquo mouetur, aut aërem ſolùm piſces reſpirant, itaq; natura proximiores homini et pedeſtribus eſſent hi piſces, quã delphines, & cæteri ſanguinei atq; perfecti piſces.

Cor in piſcibus an moueatur.

Sed ut re res, ita è dubitatione oritur dubitatio: eſtq; an cor in piſcibus, uelut in nobis moueatur: dico autem piſces, qui non reſpirant: nam orchas & delphinus media natura eſſe uidentur inter piſces & ſanguinea perfecta animalia, quæ in ſolo aëre uitam ducunt. Cumq; nec Ariſtoteles, nec is qui tã diffuſè de piſcibus loquitur, hoc attigiſſet, uel alius quiſpiam, diſſecui tincam maſculũ uiuentemq;, dumq; nimis feſtinãter rem agerem (erat enim mihi negocium) diſſecui etiam cor ipſum, nihilo ſecius tamen cor attollebatur & ſubſidebat, ut in quadrupedibus, uixitq; piſcis circiter horas duas, quamuis fermè ui ſcera omnia diſſecuiſſem. Eſt autem cor turbinatum, cuius cuſpis uerſus caput, non ad pectus, tendit: rubeũ & paruũ pro mole, cui annectitur membranoſa ſubſtantia candida & pinguis, cum fiſtula quæ inter brãchias utriuſq; lateris aſcendit, nam branchiæ ſub capite coëunt. Et cor ipſum ob id in ſuprema pectoris parte, nõ ut auibus aut terreſtribus animalibus poſitum eſt: tum, quia collo careant, tum quia frigida animalia, & exiguo calore

Cordis in piſcibus deſcriptio.

prædita,

prædita, decuit tria principia simul ferè iuncta habere, cor, iecur, & cerebrum. Carent autem collo pisces, quia in animalibus alijs collum est propter gulam, & capitis cõmodam conuersionẽ: at pisces capitis cõuersione non indigẽt, cùm in aqua sublimes se totos facillimè et undequaq; uertant: nec etiã ob gulã, nã gula ad deglutiendũ necessaria fuit, ut uentriculus à corde multum abesset: at piscibus non fuit utile uentriculum multum abesse à corde, imò melius fuit ut propè esset, ob caloris paruitatem, simul quod instrumenta defutura essent, scilicet musculi, ad protrudendum cibum e gula in uentriculum: nam (ut dixi) ex ore in gulam, si qua esset, branchiæ protrudunt: igitur neq; gula, neq; collum, nec aspera arteria, nisi spirantibus piscibus fuit, uelut delphinis et balenis: nam his est aspera arteria & gula, ideoq; & branchijs carent. Ob id igitur pisces uentriculum ad os positum habent, tum ut facile cibum deuorent, tum ut melius cõcoquant, cùm iuxta cor & iecur sit. Sed nec sic bene concoquere poterant pisces, tum ob frigiditatẽ, tum quia cibos non mansos deuorãt, tum etiam quia cibi ipsi ualde duri concoctu sunt, uelut alga, cortices ostreorum, ac concharũ, limus, hudum: neq; enim aquam dixerim. Ob id appendices facti sunt, in quibus concoctio fit proprie, atq; hæ ueri uentriculi uice sunt. uentriculus autem ipse in piscibus, gutturis auium, quo cibos ingestos condunt, instar est: nanq; in piscium uentriculo liquescunt & soluuntur cibi, inde separãtur, et pars utilior in appendicibus concoquitur: quorum est triplex usus: nam diuisum cibum excipiunt, & crassitie ac mora conficiunt. Est autem in his purus cibus, cùm pisces omnia deuorent, spinas, squammas, ossa, quæ tamen omnia conficere nequeunt.

Pisces cur collo careant.

Pisces cur gula careant.

Delphines & balenæ branchijs carent.

Ventriculus in piscibus cur iuxta os.

Ob id

Ob id appendices in piſcibus uario numero, ut cuiq; robuſtior uis: nã neq; balenis aut delphinis ullæ ſunt, quòd gulam & ſanguinem aliaq; auxilia habeant: contrà mo lua, trigintaquinq; utrinq;: truttta uerò ſupra cẽtum, ut numerari uix poſſint. Piſcium enim uentriculus magnus eſt, quòd ipſi ſint uoraciſſimi. Sunt autẽ natura tales, tum quia frigidi, tũ quia nõ ſemper occaſio cibi datur. Cùm enim natura multos eſſe piſces uellet, eos qui maximè truculenti eſſent, uoraces fecit, ut omnibus deuoratis nihil periret, ipſiq; alijs uel nolentes parcerent. Quod in aui um genere non fit, ut ſuperius dictum eſt. Hanc igitur ob cauſam, & apophyſes & uentriculum conſtituit, ut copia cibi colligi poſſet, inde reiectis ſuperfluis concoquit: nam & ſi teſtas, conchas, & ſpinas glutiant, non tamen his nutriũtur, niſi pauci admodum, uelut ſtellæ marinæ. Refert enim Rondelletius diſſecuiſſe unam apud Magalo nam, in cuius uentre quinq; cochleas inuenit, tres integras, duas iam cum teſtis ſuis confectas, nec tamen pede maior erat. Stellas uidiſſe in littore Aquitanico, me memini: eſt enim piſcis radios habens, alij quinos, alij octonos, uel duodenos, aut pauciores: ſed ſunt qui negẽt, has ueras eſſe ſtellas. Vtut ſit, conſtat naturam hoc numero contentam non fuiſſe: ſed tamen quæ radijs quinis prædi tæ ſunt, hæ ſtellarum nomine ſunt digniores. Piſcis eſt mirabilis, qui dum uiget, calore ſuo cuncta urit, & atterit: ſed nos in littore iacentes ſolùm attigimus: referunt enim torpeſcere extra aquam, & ſub æſtus tempore reuiuiſcere. In ſupina parte radiorum, ſeptenos ſpiculorum ordines, in longitudine uerò uigintiduos, quaſi rationem peripheriæ ad dimetientẽ obtineat. Cumq; animal ſit exiguum, ſupra tamen quinque millia promuſcidum cum

Piſcium uentriculus cur magnus,

Stellarum marinarum, uis concoquendi incredibilis.

Stellæ piſcis deſcriptio.

acetabulis

acetabulis exerit. Echinos refert Bellonius supra sex millia, cùm tamen stellis minores sint: os habent ut echini eum quinq; dentibus, corio integruntur duro, aspero q; : tantaq; uis ineſt, ut cirris conuellant distrahantq; testas ostrearum, nec præscindantur. natant cirris, & cùm capturæ sunt aliquid, eos stringunt ac contrahunt. E pluribus speciebus uix una edulis est, sed excoriata prius, nec ea admodum suauis. Duæ sunt pulcherrimæ: arborea, et reticularis. Arborea, singula brachia diuidit in duo, tum ramos, donec ad capillamenta deuenerit. Itaq; frondium formam præbet, iuxta os quinque appendices cum multis denticulis, & in singulis brachiorum interuallis rima: ab ore, linea albicans per singula brachia dirigitur, alioquin tota nigra est: cirros intus flectit. Reticulata, cum aculeis est, & magna: tubercula habet, uelut in retibus nodi: ob hæc utraq; seruari solet ob admirabilem structuram, quamuis arborea rarior sit. Sed ad rem redeo. Cor, licet moueatur, non tamen præter membranas quibus annexum est, quicquam moueri uidetur: in fistula uerò ipsa, non aër, sed sanguis continetur. ascendit enim uena magna à parte illa alba ad caput: cor autẽ ipsum in membrana continetur, & septum transuersum non deest, sed imperfectũ. Quærẽdum est igitur, quomodo cor moueatur, si spiritum non trahit? quæ enim folliculum modò mouentur, aëre plena sunt, at pisces non respirare dictum est. quòd si ob sanguinis ingressum dilataretur, non adeò distendi cor posset, quare spiritum in corde generari dicendũ est. Sed si exprimitur, pulsare uenas fateri oportet. Constat ergo sanguinem, non spiritum, sed tenuem respirationis in corde causam esse: nam & in hominibus cor à dextra, nõ minus quàm à sinistra parte

Pisces habent pericardium, et septum nãs uersum.

alimento, sed suauitate aquæ alliciuntur: nam & aquæ fluminum aliquid secum dulcis rapiunt, & maximè ueris tempore, quo hi pisces è mari ascendunt. Pinnæ quoque tertio loco piscibus sunt propriæ, et necessariæ, præter branchias, & aërem in borpore contentum: nam quo motus diceret ac dirigeretur, non erat, nisi pinnæ adessent. Vnde duplicem pinnarum naturam fateri oportet, quamuis nomine utranq; confundant: aliæ enim mobiles sunt, ut quæ à lateribus & sub uentre, quarum beneficio pisces mouentur: aliæ immobiles, quibus piscium iter dirigitur, & aqua facilius diuiditur, & hæ in dorso collocantur. Cauda uerò duplici officio fungitur: dirigit enim iter, & aquam secat: & cùm inflectitur, uelut in naui temo, piscē circunagit, ob id pinnis pauciſsimi pisces carent. Muræna una uidetur, quæ pinnis careat. Eadem rabie tentatur, atq; ob id uiuaria earum piscibus alijs non debent repleri, nisi his qui illis pro uictu sint: nam uoracitate & rabie cuncta exhaurit. Serpens uerò, anguilla, & conger, ac mustela, pinnas habent: serpens etenim & anguilla ad branchias solùm, ut caput facilius uertere possint: quo conuerso, reliquum corporis quoquouis agitur. Congri quoquè & ophidius: in quibus rursus labitur Rondelletius, ea in parte qua Bellonium acccusat: nam figura unum, aliud uerbis ostendit. Vidi Diepæ sæpius, albo uētre, lineis à capite pallidis, per latera utrinque deductis, dentes habēt, mouenturq; ut anguillæ, magnitudine eas superant, ut quæ ad quinos nonnunquam cubitos accedant. In Sicyone adeò magnos esse ferunt, ut à plaustro uix uehantur. Murænæ morsus non caret uenено, multo minus serpētis, hic rostrū habet, latitatq; in arena quā eo fodit, è mari exiēs. Myrus quoq; pinnis caret,

Pinnarum duplex genus.

Muræna pinnis caret.

Congrus.

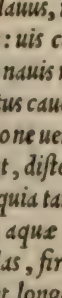
ret,ut ea nota è murænarũ genere esse credatur. Nulli igi tur pisces aëre interno carent,paucissimi pinnis,pauci branchijs: nam cirris,cauda,pedibus,plerique utuntur: quòd si pinnas propriè intelligas, branchijs pauciores quàm pinnis carent. Mustela uerò marina,anguillarum propémodum magnitudine,os habet hirudini simile,fistulam in capite,uelut quæ pulmones habent,nec tamen pulmone prædita,dentes habet in ore: addita fistula est, ut cùm sugendo uiuens occupet os,aquam ad branchias trahere posset: quæ cute crassa intectæ,septem rotunda foramina utrinq; habent: duas in dorso pinnas habet,nullas tamen natandi causa in lateribus, aut sub uentre: dorso maculoso, uentre candido, non adeò suauis gustu,ut mihi uidebatur,ut anguilla: durior enim est,tamet si mihi non assueto delicatior uideri debuisset. Dum per Ligerim fluuium iter ageremus,hærentes proræ sex aut septem grandiores anguillis nautæ cœperũt: sunt au tem anguillis aliquãto crassiores ac breuiores, ossibusq; carent. Erat iter nostrum ueris tempore,quo hi pisces fluuios ingrediuntur oua parituri,indeq; ad mare cum fœtibus redeunt. Hærent autem adeò firmiter nauibus, picei odoris (ut creditur) causa,ut si clauo temonis affigantur,nauim remorentur,aut saltem retardent. quo factum est,ut multi crediderint,hãc ueram esse remoram, de qua aliàs multa tradidimus. Bellonius tamen existimat remorã,genus esse limacis marinæ uiridis,quæ cornibus iter prætentat,lentore & mucco præditæ: absq; testa tamen,superiore parte gibba,inferiore plana,palmi longitudine, manubrij ligonis crassitie: cui sunt fermè omnia membra quæ piscibus esse solent,iecur,fel,lien, uentriculus,intestina,cor,in saxis habitans. Sed utut sit,

Mustela.

Remora quomodo naues detineat.

satis

satis constat hærentem remorari naues. an uerò firmet, Rondelletius contendit experimento, uidisse triremem, in qua Cardinalis Turonensis Romam uehebatur, inhibitam à cursu: eamq; deprehensam, præbuisse conuiuium. Bellonius ante illum scripsit retardare, hunc ueracem esse constat. Oppianus ante omnes idem refert: nec Plinius, quamuis uarius, multũ ab hac sententia dissentit. Causa est, quòd nauiũ clauus ab hypomochlio maximè distat. Hypomochlion enim, proræ pars summa, à qua tota diametro clauus distat. Si igitur addatur mustellæ longitudo, tota cauda pro uertibulo est: ut necesse sit, iuxta proportionem, totius longitudinis nauis cum pisce, ad nauis longitudinem moueri: at non mouet, sed motum impedit: quo circa circunuertendo firmat. Sit enim A B *longitudo nauis,* A *prora,* B *clauus, mustellæ longitudo ad caudæ extremum* B C: *uis caudæ septenario numero finiatur, uis qua nauis mouetur millies mille. Proportio ergo motus caudæ ad* A, *infinita cùm sit, maior est proportione uenti ad nauim. Si igitur nauis in aqua pendeat, distorquebit nauim: & licet tardissimo motu, quia tamen frequenter cauda agitatur, plurimum aquæ occurrit naui: quare prora non diuidit undas, firmaturq; nauis. Si uerò temo circunagi posset, longè facilius id demõstrari posset: nam ad illius motum, uelut & cùm temo mutatur, nauis firmatur & hæret: nam cogitur undas pro tota longitudine propellere, ut facilius longè euerti quàm progredi possit. Constat ergo, & maiores & robustiores facilius retinere. Atq; ea causa est, cur unus remus plus retineat, quàm sex impellant: quod in prouerbio apud Venetos est. Si quidem si rectà contrà nitatur*



minimè: at si nauim distorqueat, omnium nixum impediet. Constat etiam, aliquos remum agendo plus obesse, quàm prodesse nauis cursui: aliquem etiam remum summa ui agentem, maximè iuxta puppim positum, nauem retinere posse: quod periti remiges, ut seruitutem tam duram effugiant, faciunt, licet magno fœnore inuentio hæc illis constet. Cæterum, ut ad pinnarum historiam redeã, pinnæ in capite inutiles essent: ob id nullis, nisi monstrificis, pares q; semper, quæ ad latera una, si in medio, seu supra dorsum, seu sub uentre, uelut gobioni, qui unus fermè pinnam in medio uentre habet, quoniam tam incuruo corpore est, ut uenter dorsi uicem gerat: hac q; nota ab alijs piscibus facilè dignoscitur. Vnicam uoco pinnam, quæ in eadē est linea, quamuis plures numero sint, uelut in asellis multis, tres pinnæ in dorso sunt, sed unius non continuæ uicem gerunt: in hippuro autem una est continua. Quibus pinnæ ualde magnæ, his corpus leue, atq; ob id osseum, naturaq; ignea, ut uolare possent, ueluti cuculus & hirundo. Quibus squammæ, his plerunq; in pinnis aculei, ob naturæ siccitatem: nobiliores enim cùm sint, non tam facilè aluntur: pluribus enim commodis indigent: ob id præstitit esse armatos. Antè qui spectant, inuadendi & tutelæ causa dati sunt, ut etiam squillis, quæ inimicum dum eduntur, lupum, palatum uulnerando, occidunt: qui autem retrò spectant, tutelæ tantùm causa. Nam pisces armauit natura multis modis: mole ut balenas, dentibus ut orchades & lamias, spinis ut echinos, aculeis ut fabrum, pedibus ut polypum, cortice ut ostrea, lubricos fecit congros, remoras & torpedines ui occulta instruxit, alios celeritate ut delphines, mucrone ut xiphias: maxilla enim superior ossea atq; prædura in

Gobioni cur pinna unica sub uentre.

Aculei cur squammosis.

Pisces arma.

Xiphias.

cubitos

cubitos duos extenditur: atque ita ualida, ut captus retia secet, naues impetu perforet, tum maximè cùm ab œstro uexatur, à quo etiam in littus adigitur: hærens enim sub pinnis ubi caro mollior est, illum mirum in modum excruciat: os illi sub mento ut salmoni, cutis leuis, cætera ut sturioni, gladius ille niger mediusq; duritie inter os est atq; cornu. Sunt & alij etiam uenenati pisces, uelut draco: hunc enim Dieppæ uidimus, oculis uiridibus in dorsi initio, quinq; habet aculeos tenues, nigros, præacutos, tenui nigraq; membrana coniunctos: in quibus uenenum multo lætalius est, quàm in branchiarum aculeis: habet enim singulos in pinnis, quæ ab branchias sunt osseos, magnos, acutos, quos ego decerptos seruo: uulnus ex aculeo, dolores, febres, phlegmones, deliria, atq; conuulsiones excitat, magis dum uiuente pisce quispiam illud acceperit. Ob id cùm alioquin uiuax sit ptiscis, qui ad ultionem, non ad necem aliorum natus uideatur, piscatores nuper capto caput conterunt. Multiplex ueneno auxilium: mulli piscis caro, per antipathiam: iecur proprium per sympathiam, & pungi sæpius eodem aculeo, quæ cura planè philotetica est. Quod per antipathiam curat, uenenum extinguit: uelut frigidum à calido solet extingui. Per sympathiã autem distrahitur, sicut æstus in balneo: atq; hæ causæ prorsus sunt manifestæ. Pungi autem sæpius atq; curari ab eodem aculeo, ob id cõtingit, quòd stuporem inducit frequens punctio, unde sedato dolore, prohibetur phlegmon, aut quia iam excitato phlegmone, attrahitur sanguis ex nouis punctionibus, unde sedatur concoctione facta, potius quàm irritetur: uel quia ueneni uis addita mitiore, temperatur, ut dolor in titillationem quandam conuertatur, seu ob omnia hæc.

Draco.

Venenatorũ aculeorum triplex alexipharmacum.

Defodere autem foueam draconem, fabulosum esse reor, ut qui formam huic operationi minimè congruentē, neq; uitæ genus habeat. Sed hæc de marino serpente potius credenda sunt. Serpentum enim proprium est, latibula quærere. Hic uerò latēre se in arena posse putat, cùm unas exierit. Alia ueneno prædita, sunt scorpius, pastinaca, torpedo, muræna, iulis, porcus marinus, & coluber. Sed omnibus deterior est lepus, is enim uel solo tactu male afficit. Diuersis tamē modis noxij sunt: nam scorpius, & porcus marinus, & pastinaca, quemādmodū de dracone dictum est, uenenum fundunt. Sunt & qui araneum adijciant: nam Plinius certè, araneum à dracone distinguit: sed nostra nihil hoc interest, postquàm omnes aculei ualidi, dum pungunt, uenenum continere uidentur. quòd dolores & febres ac phlegmonas excitēt. Paruum enim uenenum etiam draconi ac pastinacæ inesse necesse, postquàm tot ab eorum punctura liberantur, & nos tamen acicula punctas duas mulieres, maximis adhibitis præsidijs, interire uiderimus: qualiscunq; igitur humor aut qualitas ex punctura infundatur, ab aculeis, pisces uenenatos esse dicemus. Ita neq; uno araneo, præter hos, contenti esse debemus. At iulis, muræna & coluber dentibus uenenum atq; saliua continent. Sunt autem iulides adeò uenenatæ, ut si quem piscem momorderint, atq; eo uescantur homines, cruciatum alui sentient: ipse uero cateruatim ad urinatores accurrunt, nec secus ac muscæ illos infestant. Habent hi pisces corpus squammis exiguis atq; tenuibus admodum circundatum, atque in his lineæ uirides, cæruleæ, fuscæ, uirides, ferrugineæ, rubeæq; cernuntur, ut iridem cernere uidearis in pisciculo: est enim admodum paruus & gregalis, ut dixi. Itaq;, ut serpentes,

Pisces ueneno præditi.

Aculei pisciū cur uenenati.

Iulides pisces pulcherrimi.

uario

uario colore sunt, luridoq; & uiridi præcipuè distincti, corpore sinuoso, aculeisq; prædito: ita qui pisces aut forma corporis, quemadmodum serpens & muræna, sunt sinuosa, quiq; aculeis præditi, ut scorpius reliquiq; dicti, aut uario colore distincti (ut de iulidibus diximus) quas constat, pisces omnes formæ elegantia superare, omnes uenenati sunt. Non intelligo maculosos pisces, uelut hmnulos, & turdorum genera: sicut nec inter animalia terrestria, pantheras & lynceos, sed uarios, ut dixi. In omnibus enim his tribus signis, siccitas demonstratur: quo fit, ut uenenati sint, non tamen in fontibus aut flumi nibus hæc contingunt, quoniam aqua salsa non est.

Pastinacæ ergo radius (ut ad rem redeã, de quo aliàs diximus) carinatus est, atq; aculeis hincinde munitus. Est autem pastinaca piscis planus, uelut & raia: duoq; habet genera, alterum capite acutiore, reliquum latiore, quod bufonem à capitis similitudine uocant: cartilagineus est piscis, absq; dentibus, ore tamen ex osßibus durißimo, longa cauda, & quasi alatus: ipse radius in cauda est, palmo etiam longior, aculeis hincinde uersus caput piscis tendentibus. Cura omnium horum igne fit, aut cucurbitula: exsugit enim uenenum, & etiam absumit. Pastinacæ pisces descriptio.

Torpedo uerò solo tactu omnia congelat: uis in alis, quæ etiam aculeis munitæ sunt: ipsa uerò suæ conditionis gnara, latitat in arena, mortuæ similis, ut pisces prætereuntes decipiat: cùm aliter pigrum animal assequi non possit: ipsi enim mortuã credentes uellicant eam, & capientes capiuntur. Triglam refert Aphrodiseus, huic ueneno, obscuriore quadam causa, aduersari. Est autem trigla dictus, quòd ter in anno pariat, seu apud Latinos mullus, qui adeò perspicuis est squammis, ut moriens sæpius co- Torpedo. Mulli seu trigiæ usus.

lores mutet. Cuius ſpecies tres numerantur, imberbis, barbatus, & aſper: omnes ſuaui & præſtanti carne: omnium uis aduerſus uenena omnia, præcipuè maris: nam omnia bebetat. Torpedine læſum ſi tangatur, ſoluit, & reſtituit robori ſuo: bebetare omnium uim, etiam bonorum, mulli creduntur: oculos, neruos, uenerem, maximè ſi è uino bibatur: ſterileſcit etiam mulier, quæ tale uinum potauerit, ita & uenenis ebibitis aduerſatur. Leporem quoq; ſolus abſq; noxa deuorat, nec mali quicquam contingit, niſi quòd carne mollior redditur. Imberbis, formoſior eſt cæteris. Eſt enim rubri coloris, capite magno, ſtellulisq; cælato, in dorſo duos ordines oſſiculorum habet acutorum, inter quos carina quædam media relinquitur. Pinnam quoq; in hac cauitate habet cum aculeis ſerratis, parum tamen, atq; ea rubra eſt: quam alia ſequitur ad caudam uſq;, quaſi è mollioribus pilis. Dorſum lineis per tranſuerſum ad uentrē uſq; diſtinguitur. Os intus, cinnabaris colore.

Pinnæ cur magis uarij coloris.

Sunt autem pinnæ plerunq; uarij coloris, ut etiam in auibus pennæ, quod ficcioris naturæ ſint: ob id aliæ albæ, flauæ, rubræ, cœruleæ, uariæq;. Atq; eadem cauſa maculæ fiunt in animalibus, uelut etiam in torpedinum genere, quæ maculoſa dicitur. Sunt enim eius quatuor ſaltem genera, è quibus unum maculis quinq; nigris, non in circuli formā, ſed pentagoni potius diſpoſitis, inſigne eſt.

Quomodo ex unitate in animalibus numerus omnis macularum originem ducat.

Sed cauſæ propriæ numeri ſunt, unitas cum flexura, unde binarius: & ex illo ſi geminentur rurſus flexura, quaternarius ſi æqualiter, ternarius ſi inæqualiter, conſurgit: atq; ita ex ternario quinarius, ex recta quaſi pentagonus efficitur, cùm macula quæ in dorſo eſt, non geminatur; ita omnes figuræ numeriq;, ab unitate prodeunt.

Alia

Alia causa figurarum permixtio mutua est, alia materiæ uitium, alia ex astrorum positione sumitur. Sed ut ad rem reuertar, in quarto genere lepus reponitur, uenenum in potu maximum, antiquorum autoritate: sed hac tempestate ferme incognitum. Ælianus, pilo leporino esse hunc affirmat, sed spinis potius quàm pilis obsitum, qui nec reti, nec linea capiatur, facileq; in mari supernatet: hunc qui tetigerit uel baculo, uelut regulum, statim interit, ut referunt. Sed Rondelletius in hoc nostro mari tria genera commemorat, quæ se uidisse refert. Primum, cochleæ concha exutæ simillimum, quod etiam cornua duo habet: os uerò in dorso tenue, uolutæ instar intortum: pinnas quoq; circa aluum, sepiæ modo replicatas: habetq; dextra, quod mirum est, sinistris dissimilia: nanq; capitis pars dextra, zigenæ capiti, seu libellæ, similis est: sinistra uerò foramen, per quod carneam substantiam exerit: in harum partium medio, rima est pro ore: atramento & reliquis loliginem refert, odore piscis, sed tetro. Si fœmina diuidatur, quam hic describimus, uomitum mouet, & prægnantibus infert abortum. Secundum genus internis partibus primo simile est, sed exterioribus plurimum differt: assimilatur que magis mari, quòd os in dorso non habeat, nec corneam substantiam prominentem: habet autem duas carnosas appendices, & dextra sinistris similia. At tertium genus splendida substantia uelut crystalli, sed forma quam à latere

Lepus marinus,

uides: fuscum quid in fungosa parte, atramenti instar continet, ὠκιμον fortassis: hoc solo aspectu, capitis & oculorum dolorem mouet. Hæc uelut reiectanea quædam maris, non ut lepores marinos descripsi: quid enim his cum leporibus simile? nec ueneni, quod potissimum signum est, quodq; in eis letalissimum habetur, nulla mentio fere habita. Propior forsan descriptio alterius reiectanei, à Bellonio recitati. Libet autem breuiter illud hic subiungere, quanquam ne hoc forsan lepus marinus dici possit. Vtut se habeat, certum est, non omnia hæc esse genera marini leporis, quãdo tam dissita sint forma inter se: fieri potest, ut numerũ ex his in quo lateat ueneni uis, in parte aliqua, non in toto, aut coctione aliqua, fiat atrocior. Sed ad rẽ reuertor. Inquit enim, lepus marinus, informis quædã offa est, tetri odoris, fuluo colore, quæ frequẽs est inter Cycladas insulas: per mare uagatur pellucido corpore, nec anserini oui magnitudinem excedit, gibba forma, glaber, qua partẽ etiam interiorẽ, intextã neruis, striatamq;, in fungi similitudinẽ ostendit: his itaq; corpus totum extendit ac cõtrahit, atq; hoc modo natat. Septem habet appendices, innumeris diuisas promuscidibus, quibus ori cibum suggerit: hæ autem fungosæ sunt: facile digitis cedit, si comprimatur: est enim molle: & extra aquam, propriam figuram quæ (ut dixi) fungo similis est, amittit: tota corporis substantia muccosa, ac quasi cartilaginea est. Os habet in supina parte ad cirrorum radices, in medioq;. Vagaturq; ubi libet, nec uentis aut procellis ad littus propellitur: capitur tamen unà cum apuis & loliginibus ac sepijs: diuisusq; in frusta ut anguillæ, aliquandiu uiuit: demorsus, linguam ut ari radix, non tamen adeò acriter, uellicat.

Sed

Sed iſta mittamus: hiſtoriam proſequamur: hoc unum ſolùm præmonentes, corpora perſpicua aquea, omnia eſſe à ſicco cõcreta: fœtida uerò, naturæ noſtræ inimica. Igitur piſciũ naturã, mores, ac uires, facilius attingemus, ſi primum illos per genera diuiſerimus: uidentur autem illorum præcipuæ differentiæ nouem: à generatione primum diſcrimen ſumitur: alia enim generantur ex animali ipſo, uelut quæ reſpirant, ut turſio, balena, delphin, uitulus, ac cætera huiuſmodi: alia ex ouo, ut fluuiatiles omnes penè celebriores, perca, lucius, tinca: alia è putredine aut ſimili, uelut anguillæ, et aquarũ genera pleraq; Rurſus quæ ex ouis (ut extrema medijs coniungantur) quædam intus prodeunt, ut in galeorũ genere, ac pleriſque quæ mole magna ſunt, non tamen reſpirãt, ueluti lamiæ. Sũt autẽ lamiæ, ut ſingula ſingulis exẽpla ſubijciã, piſces maximi, ut mediocres, mille pondo excedãt: maiores, ne bigis uehi poßint: uoracißimi, ut Rondelletius refert, in harum uentre integros homines, cum lorica inuentos eſſe. Exiſtimentq; ob id (ſi quid tamen ad rem refert) piſcem eſſe eius generis, à quo Ionas deuoratus ſit. Sex, quod mirũ eſt, ordines dentium habet: quorũ exterior, extrà prominet: ſecũdus, rectà: reliqui, recurui ſunt intus. Galli, hos uocant ſerpentum linguas. Emi aliquando Rothomagi, incurui et quaſi penitus unguibus accipitrum ſimiles, fragiles tamẽ: numeroſi ſunt, ducentorum aut etiam plurium numero. Sic & ſargi piſcis molares dẽtes, pro lapidibus in capite bufonis inuentis, quos crapandinas uocare ſolent, diuendunt. Sed ut ad lamias reuertar, oculos habet cornea dura anterius atq; poſterius, non ut in quadrupedibus: neruorũ quoq; opticorum loco, ſubſtantia cartilaginea duráq; eſt. Sed ex dentibus

Piſcium nouem differentiæ.

Piſcium quædruplex generatio.

Lamiæ.

Dentes pro lapidibus.

in cinerē deductis, dentifricia fiunt. Quæ uerò ouа foras emittūtur, generāt ex ouis pisces. Vt uerò multitudini cō suleretur, ouа paruа esse necessarium fuit: at ex ouis paruis, pisces non poterant commodè generari: natura igitur effecit, ut incrementum susciperent extrà, atq; uelox ne interim corrumperētur, itaq; ædita celerrimè augentur: etenim uim quasi fermenti retinent, sponteq; intumescunt, & humidū pingue tum terræ, tum aquæ, in se conuertunt: mas uerò, exterius semen inspergit quo abūdat plurimum, ut fœmina ouis. Crescunt autem ouа celerrimè, quia humidum pingue plurimum cōtinent, & quod facilè extenditur: hacq; causa amiæ et murænæ adeò celeriter augentur, ut in singulos dies incrementum earum dignoscatur. Ostensum est autem, quæ tam celeriter augentur parum uiuere.

Ouа emissa crescūt.

Amiarum mirabile incrementum.

Quæ uerò è putredine seu absq; semine generantur, multa sunt, etenim & cyprinos, & tincas, & anguillas, & apuas, sic generari certum est. Sed omnium piscium qui absque semine generantur, maximus in dulcibus aquis censetur cyprinus: hunc etiam Mediolanenses, carpanam uocāt: mirum est, quòd non solùm ex putredine, sed etiam ex oui generetur, imò frequenti partu: creditur enim, ter in anno parere: referūt, ad duorum pedum longitudinē crescere: sed ego etiam maiores aliquādo uidi. Multa quoq; piscium genera in hoc conijciunt: primùm quidem scardoas pisces, spinis duris, carneq; insipida, uiles, latos tamen, clauatos & delphinatos, quoniā rostrati sint: habēt & utrinq; appendices superiori parti annexas, item balleros ac uangeros: omnes dentibus in ore carent, uelut & tincæ, sed solùm molares ad fauces positos habent, quod & in tincis animaduerti: carnosum habent palatum,

Cyprinus.

palatum, et in inferiore oris parte duo ossa, in palato autem unum triangulare, quibus sibi inuicem occurrētibus esca continetur. Habent & in dorso aculeos, in toto uerò corpore squammas latas et præduras: lapidem super palatum, qui sitim cohibere creditur, et sanguinē è naribus fluentem sistere in ore detentus, prodesseq; lapide rerum laborantibus. Id certius est, tonitru obstupescere. Crescit celeriter, triennoq; aut quadriennio piscinæ implentur, quoniā è paruis magni, è paucis multi euadunt. piscis est uilis uel ob multitudinē, sed omnium utilissimum genus spinosum & tenue. Vescitur limo ac sordibus. recens tamen primum genus, si corio ex farina includatur, & in clibano coquatur, haud ingratus est cibus: sed condiri debet pipere, cinamomo, gariophylo, croco, alijsq; similibus. Apuæ uerò seu aphiæ, ex spuma maris generari solent: unde ab imbribus plurimum numerus earū augetur: aliæ uerò è sardinarū uel gobiorum semine, quod in arenam ceciderit: unde ex his rursus gobij atq; sardinæ, sed ignobiles fiunt, adeò ut hic circuitus generationi bombycum non sit multum absimilis. Sunt autem mugilibus apuæ forma similes, haleculis autem magnitudine: sed neque oua, neque semen in his continetur, capite & oculis maximè ab initio maioribus sunt, adeò ut nihil aliud prorsus esse uideantur: uiuunt in perpetua formidine: quamobrem se in aceruos, uelut alga glomerant: atq; adeò magnos, ut quandoq; nauium cursum remorentur. Hacq; de causa etiam maxima copia earū capitur, adeò ut Rondelletius duos piscatores una die quæstum ex his fecisse, quinquaginta aureorum coronatorū. Nec solum ob timorē tam tenaciter iunguntur, sed forsan etiam ob caloris natiui paruitatem se sic mutuò fouēt, intereuntq; Apuæ.

ob id

ob id cito, sed & cito renascuntur ex seipsis: quod etiam apud nos, in ranis perspicuum est: ob humidum itaque copiosum ac pingue, sponte in nauiculis uertuntur in oleum, quo piscatores pro lucernis utuntur. Hoc animal omnium aliorum esca est, ut etiam balenarum: quam obrem multam illius copiam suppeditauit natura, tuenturq; se fortuna quadam quibus contigerit latere in medio, nullum enim aliud præsidium habent: est quoddam genus earum adeò minutum, quod aliàs Genuæ uidi, ut nulli usui fermè esset. Hoc primùm anno, quæstus extrema cupiditate, cœperunt esse in ciuitate nostra. Aliud genus iã diu familiare, quod encrasicholе uocant, quasi fel in capite habẽs: ob idq; ad nos absq; capitibus immuria cõditũ defertur: appellaturq; ab insubribus anchioua, quod etiã intestinis uacuũ est: nã capite auulso, simul omnia etiam intestina trahunt. Nec tamen fel in capite habere credendum est, sed quia ea parte eximi soleat: aliter commodè nequit. Differunt à sardinis hæ: nam sardinæ propagantur, ex ouisq; nascuntur, maioresq; sunt et pallidiores, longeq; minus suaues, quòd spinis sint durioribus. Perspicuæ hæ apuæ dum recentes sunt, solùm lineam per longum extensam, obscuram habent. Aliud etiam genus non muria, sed sale sicco conditum ad nos defertur, quod ab argenteo colore argẽteum uocatur: idq; uilius est & inconstantis magnitudinis: sunt enim ex his maiores ac minores encrasicholis. Agnoscuntur omnia apuarũ genera hoc solo, quòd nec oua, nec semen, quod lactem appellare solemus, contineant. Sed forsan lactes (nomen enim nunc tritum sequor) à semine in hoc differt, quòd tunica, seu membrana tenui contineatur, nam uerisimile haud est totũ effundi: & dum adest, sine mem

Semen in piscibus.

brana

brana consistere, ac in unum cogi. Itaque eo argumento deprehensum est, anguillas non ex ouis aut semine generari.

Anguillas igitur generari non ex mustellis, certũ est: quòd natura & forma plurimum differant, ut posterius docebimus: nec ex semine ouis' ue: hoc enim haud dubium est, sed ex pingui humido, quale etiam sub terra inuenitur. Vnde Rondelletius refert, in stagno Magalone proiecto equi cadauere, innumeras anguillas procreatas. Ex quo patet, ideas illas Platonis haud esse aspernẽdas: quandoquidem absq; semine tam multa eiusdem speciei animalia, penitus similia sibi inuicem, non minus quàm è semine aliquo certi animalis, procreantur. Etenim constat in Mincio amne, quandoq; mille simul glomeratas capi: cur autem tot glomerentur, aut ob timorem contingit, aut ob inopiam caloris, ut dictum est: uel quia hoc, loco coitus illis sit: nam dum simul sunt, genus earũ reparatur. Verisimile enim est, quemadmodũ quædam solo semine in proprio loco uelut perfecta animalia generantur, quædã absq; proprio loco & semine, uelut quæ primò ex putredine sola fiunt: ita quædam ex semine, sed non in proprio conceptaculo, cuiusmodi sunt anguillæ. Semen autem est pingue quoddã, quod non ex certa parte deciditur. Perficitur tamen certis tẽporibus, uelut Octobri mense, & coniunctione plurium. Sunt etiam inter eas quædam masculis similes, crassiore, latiore ac breuiore capite: aliæ fœminis his contrariæ. In quo mirus stupor Rondelletij apparet, qui in eadẽ fermè pagina masculas describens, modò longiore, modò breuiore capite esse ait: adeò ut uix ulla in re fidem adhibere possis. Optarem autem illũ castigare quæ prodidit, nam modò

Anguillarum generatio.

modò emendata sint, nõ crũt cõtemnenda. Supernatare, ut cæteri pisces ab interitu, non solent: quoniam uesicant multo aëre plenam, ut illi, non habent. Ergo primùm anguillæ ex sola putredine pinguis humidi generantur, ue lut & apes & uespæ. Deinde facilius multo è succo uni- us seu spuma, facillimè autem ex multarum colluuie. Ita- que nihil mirum est, sub terra eas generari, quemadmo- dum & serpentes. Cùm enim sub terra (ut dictum est) ubiq; fermè aqua uelut in spongia, contineatur: uelut ser pentes ex terra humida, ita anguillæ ex aqua sub terra contenta. Et (ut dixi) una genita, aliæ generantur ex illa: aluntur autem ex his, ex quibus generantur: nam et echi ni & uermes plurimi, ex arena aluntur.

Tincæ.

Maculis de- tergendis.

Simili ratione et tincæ et lucij, et absq; semine et ex se mine generantur: nã in piscinis non sati, inueniuntur. Di ximus autem aliàs non esse absurdum, eũdem piscem & ex semine, & sponte procreari, quoniam Aristoteles ra tio haud demonstrat. Tincas nemo non nouit, quarum decocto maculas omnes tolli existimant, quoniã lentum sit ac uiscidum, unde materiam maculæ ad se trahat: lapides in capite habere, refert Bellonius: ego nondum uidi: exigui enim sunt, colore sunt uario, ac quasi inter uiridem & croceum. Dentes habent iuxta fauces, ut di- xi: Rondelletius negat. Excusari potest, quòd in ore esse negauerit: sed hoc est fallere, non docere: cùm enim den- tes in ore habere negamus aut linguam, de partibus oris omnibus intelligendum est. Lucios uerò è tincarum semi ne generari creditum est, amicitiamq; inter illos interce dere: certum est uerè in piscinis ex alieno semine ge- nerari, quòd neque soli, neque sati, sponte procreentur in eis.

E sanguine generantur & absq; ouis quæ respirant, nec forsan omnia: nam mustelas respirare, os in suprema capitis parte ostendit, & tamen animal non generant: generant igitur animal turſio, ut quod frequentius uidea tur. Diepæ enim in Neustria multi erant, conſpeximus, & unum nuper captum in sancto Valerino, qui mille libras superabat. Erat autem adeò pinguis, ut teres uideretur: capite & oculis quasi suillis: in medio erat fistula, per quam dum in mari esset, effundere solebat aquã: erat autem digiti magnitudine, dentes obtusi & humanis molaribus similes: minxit, ore diducto respirabat, & suspirabat: lachrymabatur profluentibus ex oculis guttulis, diuq; superuixit, quamuis sanguis è uulnere, non secus ac uinum è siphunculo flueret: pinnas habebat solidas ac nigras. Itaq; ex his secundũ discrimen oritur animalium quæ in aqua degunt, quod ex substãtia sumitur. Quædã enim sunt sanguinea, ossibus ac carne prædita: alia muccosa, spinis ac carnea substãtia, potius quàm carne prædita. Caro etenim in pauco sanguine præditis, & sanguis, & spinæ, ad ossa sanguinem & carnem, eandem retinent proportionẽ, quòd solida ex humidis fiãt, membraq; uelut & partes, & animalia ipsa distinguantur. Igitur in paruis animalibus, & quæ non respirant, nihil horum uerè est, sed quippiam proportione respondens. Omnia igitur quæ animal pariunt, magna sunt, & sanguine multo abundant, & ossibus ac carne prædita sunt. Quia animal absq; ouo pariunt, ex sanguine necesse est, & multum esse sanguinem, ob id & calidum: cogeretur enim multus ac frigidus, ob id respiratione indiguit: quòd uerò plurimũ, et calidoris sanguinis habet, magnũ esse necesse est: quòd igitur animal parit, & sanguineum est,

Turſionis fœtus.

Pisces qui respirant, magni & sanguinei sunt.

& car-

Delphini descriptio.

& carnem, & osseum, & magnum, et respirat omnino, uelut delphin: hoc enim uidetur, et si non magnitudine, sensu tamen præstare. Duo maxima delphini, tum humanitatis, tum disciplinæ argumenta subijcere uolui: ut ex his, naturam horum piscium intelligeres. Primùm quidem, cùm fœmina duos parere soleat, educatq; secum: si hamo, retiue, aut tridēte, alter eorum percussus fuerit, mater alterum cauda uerberat, & morsu abigit: deinde misera captiuum filium sequitur usq; ad mortem. Secundum docilitatis miræ argumentum est, quòd cùm è mari stagnum in Nemausiensem agrum latioribus faucibus effundatur, quod Laterra uocant, idq; in Narbonensi Gallia, iuxta Montem Pessulanum, atq; in eo mugilū copia maxima abūdet, qui certo tempore in mare agminatim erumpant: refert Plinius, piscatores aduocatis delphinis, dispositisq; retibus, ubi minus profundū est stagnum, inire prælium, cimbis locum occupantibus: in quo nec clamoribus, nec cimbis, nec retibus, nec effusa in littore turba spectantium, delphini terrentur, nec saltu impliciti retibus explicare se conātur: sed tantisper expectāt, donec retia demittantur, & mugiles solùm occidisse contenti, differunt prædæ diuisionē, donec dies prælij transacta fuerit: tunc occisis uescūtur piscatores, retibus inclusos capiunt: deinde multis pòst diebus sequentibus, pane in uino intrito operam delphinorum remunerant, alijsq; edulijs. Cæterum & alios affectus humanis similes habere cernitur, adeò ut curam mortuorum gerere credatur, infirmos gestare etiam, et adultos comitari, nondum tamen firma ætate ac uiribus. Concumbere humano more & lactare filios, ipsa constructio animalis, ac sexuū insignia edocent. Coniugia quoq; inire creduntur, &

Lib. 9. cap. 8

tur, & una uni adhærere: societatis quoq; & misericordiæ experimenta dedisse feruntur. Triginta propè annis uiuit: nam cauda abscisa, quidam post uigesimum annum capti rursus, & agniti sunt. Vnguentorum & aliorum odorum, quamuis narium expers, uim sentire creditur: quòd cùm Plinij tempore mansuetus in gratiam à Flauiano Africæ proconsule odoribus perunctus esset, in mari uelut mortuus diu uolutatus est, inde receptis uiribus, gratiæ loco iniuriam se recepisse existimans, pluribus mensibus latuit, tandem denuò ad consuetudinem reuersus est. Hæc Plinius: quo fit, ut odores percipere existimetur, aut omnino uim unguenti sentire: nam & nos ab unguentis, & si non odoratis, immutamur. Prohibiti respirare, citò intereunt: unde celerius in reti sub aqua, quàm in aëre: nam quandoq; à mari Lugdunum uiui deferuntur: ob id mirum, quomodo Caniculæ temporibus diebus triginta latere possint, ni forsan sub scopulis: nam respirare ibi licet. Oestro, aut nimio prædæ desiderio, in terram semetipsos præcipitant: atq; ibidem tum aquis destituti, tum cibo, tum casu, breui intereunt: in ipso mari, eodem impetu, nonnunquam nauium malos transiliunt: ob id etiam quòd sensu uigeat, & calidum sit animal, procella imminente, quasi ludens frequentius erumpit è maris imo, aquasq; cauda uerberat: exhalationem enim sentiens calidam, & motum aërem hauriens, non adeò refrigeratur, sed ad auras ascëdit. Linguam habet solutam & carnosam, mobilẽ, in ambituq; parum serratam: quibus fit ut uocem, non quemadmodũ chromis, lyra, hirundo, pectinesue, aut testudines, quæ solùm stridorẽ, emittat. Oculos habet magnos, sed cute adeò contectos, ut sola appareat pupilla: & post oculos, meatus qui uix cerni pos-

sunt, his audit: dorso est gibboso, sed non adeò deformi et incuruo ut depingi solet. In capitis summo fistulam habet c literæ forma, geminã tamen intus: in dorso pinnam habet osseam cartilagineamq́, absq; aculeis, quòd celeritate et dentibus satis munitus esset. Habet enim rostrũ prælongum, adeò ut quadraginta dentes in utraq; mandibula, ex alterutra parte contineat, qui sibi inuicem pectinatim occurrunt coëuntq́: rostrum ipsum anserino simile, planum, latum, rectum, humile: neq; enim crassum habere potuit, quoniã capite magno fuisset, atq; ideo pigrum in natando: si autẽ strictum, imbecille necessariò fuisset, eoq́; imbecillius, quo longius: at si breue & humile, non poterat magnos pisces capere. Qua de causa dentes tenues & acutos esse oportuit, cùm non aliter potuissent firmi esse, & ad prædam apti: quadraginta igitur in utroq; latere sunt, atq; in utraq; mandibula, quoniã is numerus ex quinquies octo & quater decies conficitur. Oportet autem (ut demonstratũ est) à paruis numeris omnia originem ducere: uiginti igitur esse poterant, at longitudini & tenuitati non satisfaciebant, quamobrẽ quadraginta esse illos oportuit. Caro nigricat, cutis spissa, firma, sub qua est pinguedo uelut in suibus: felle caret, rostrum aliqua ex parte sub sincipite cõditur: hoc tamen proscelet o cynocephali uice aliquando uidi cum capite: constabat autem delphini esse, non hominis. Decem mensibus catulum aut catulos gerit, æstateq; parit. Verùm, delphinum hunc esse eum qui Aristoteli & Plinio agnitus sit, uix credi potest: cùm Aristoteles, delphino linguam nõ solutam tribuat, negetq́; meatus habere auditorios: os insuper non rectum, sed in supina capitis parte, ut non nisi auersus pisces capere possit, quemadmodum & pingi solet:

cuius

cuius etiam situs causam reddit, ut aliorum piscium saluti consuleretur, cùm ob uelocitatẽ nullus effugere posset, & ne ipse propria uoracitate perniciẽ sibi pareret: quod & Plinius testatur, qui se delphinũ uidisse testatur: aculeos quoq; & Plinius, & ex Appione Gellius, delphino tribuunt: quibus noster carere cernitur. Quamobrẽ antiquos, multa ex auditu potius, quàm uisa, cõscripsisse necesse est. Sed mirum de Aristotele, qui cùm in littore maris tam diu habitauerit, tam diligenterq; omnia sit perscrutatus, in hos errores tam absurdos incidisse: quo fit, ut potius existimem aliud genus fuisse delphinorum tunc cognitum: nec quisquam tantæ difficultati satisfacere poterit, qui non ea quæ in libris de Æternitatis arcanis legerit, ac ipsis fidem adhibuerit.

Piscium ab integumẽto differentiæ tredecim.

Sed iam ad tertium piscium discrimen accedamus, quod ab integumento sumitur: quod tam multiplex est, ut plurima genera nobis ostendat. Alij enim molli cute teguntur, ut polypi: alij mediocri, ut cetacea: alij aspera, ut raia: alij cartilagine, ut torpedo: alij spinis, ut echini: alij squammis, ut lucij & mulli: alij corio, ut manati, quod etiam propria pinguedine paratur ad calceos: alij pilo, ut uituli: alij crusta, ut locustæ & astaci: alij cõcha, ut tellinæ: alij duriore testa, ut ostrea: alij durissima, ut purpuræ: alij osse, ut holostei. Vidi enim apud Emarum Ranconetum præsidem senatus Lutetiæ, piscem spithamæ longitudine, ossium totum, uenterq; dorso committebatur, serratis suturis, quæ à capite ad caudam utrinq; extensæ erãt. Cauda, gallinæ rostro persimilis erat, nam in mucronem acutum inflexumq; desinebat. Caput maius latiusq;, quàm pro corporis ratione, oculiq; grandes: color glaucus, qualis siccæ arundinis, nisi quòd iuxta caput & can-

Holosteus piscis.

dam nigrescebat: nullæ ei pinnæ erant, seu quòd ita natus esset, seu quòd decidissent. Forsan hic Niloticus est, quem prisma referre dicunt. Testaceorũ etiam quædã unicã testa, alia duplici integuntur. Quæ unica testa integuntur, duorum sunt generum. Alia enim adhærent saxis, ut lepades, quibus pro altera testa lapides sunt, quibus hærent: quodq; magis mirum est, os & cornua (nam & illa, oculorum uice illis sunt) uersus lapidem posita sunt: atq; id iure meritò: cùm enim consenuerint, uagantur, quare cornua: & os decuit esse ex aduerso testæ, ut cornibus iter prætentarent, testa uerò integerentur. Sunt autẽ striatæ, & ex horum genere quæ aures marinæ uocantur: hæ auri forma similes, atq; intus margaritarũ conchis splendore similes, exterius gibbæ, multisq; lineis depictæ: contorquentur in umbilici formam, ac uelut testa cõcharum foraminibus circa testam et iuxta limbum dispositis, quæ quidem eo maiora sunt, quo ab umbilico remotiora. Secundum genus est eorũ, quæ turbinata sunt: atq; sub hoc etiã cochleæ continentur, sed tenuiore cortice. Hoc uerò in sex differentias partitur: nautilos, turbines, conchas uenerias, turbinata, neritas, & cochleas. Turbines, in acutum ualde tendunt, adeò ut facilè figi possint: hocq; uno à cæteris differunt, uelut & omnia turbinata: in eodem conueniunt, quòd ex latissimo in arctum, per spiras contrahuntur, obtusior tamen cochlea. Turbines igitur maxìni quidam sunt, alij exigui, plures medij: nec species aut formas numerare quisquam possit, cùm infinitæ penè dici possint: cùm enim uile animal sit, ex quacunq; materia gignitur, uariaturq; forma in eis, uelut & in animalibus quæ ex foliorum putredine generantur. Sunt inter hæc igitur tres præcipuæ species. Trochi à similitu-

Testa intecta unica trium sunt generum.

Lepades.

Turbines.

dine

dine ὀνστrumenti appellati, quoniam à summo in imum turbinati sunt, æqualiter fermè se contrahentes. Dactilici seu echinati, qui quatuor aut quinq; aculeos habent, & quandoq; plures pauciores ue, firmos, longos, digitorum instar. Et auriti, qui certo ordine tubercula habent dispositа: & cùm magni sint, breuem habent turbinem: reliquum autem simile conchis uenereis. Sunt autem con chæ uenereæ leues, duræ, nec facilè exeduntur: utuntur eis ad chartam leuigandam, diuersa magnitudine, paruarum maxima est copia, & nos aliquot habemus: ad figuram oui accedunt, denticulisq; serratæ sunt utrinq;, nam altera pars intus inflectitur: nec turbinatæ sunt, ita ut in acutum desinant, sed tamen utrinq; à lateribus latæ, in capitibus angustiores. Et si quid ad rem fabulæ referunt, nomen ueneris suscepisse creduntur, quòd nauem quæ pueros castrandos, iussu Periandri deferebat, hærentes firmauerint: ob idq; suspensas in Veneris templo. Solidissima est hæc structura concharum ac leuissima, intus ex candido leuiter purpurascit. Turbinata, tanto sunt turbinibus obtusiora, quanto illis cochleæ: uerùm nobilioris naturæ esse uidentur, nam & purpuræ & buccina ex hoc numero sunt: mouentur autem hæc animalia, quæ quoquomodo in angustum finiuntur, uelut cochleæ exerto capite, & cornibus, quod oculis careant, iter prætentare solent: cumq; sinuosa cauitas illa, à dextra flectatur ad sinistram, ipsæ ad dextram mouentur. Viuunt autem sex annis aut septem: numerumq; eorum ostendere creduntur orbibus, quod falsum est, cùm ab initio turbinata sint. Porrò quæ turbinata sunt, clauis testas obductas habent. Commune est omnibus turbinatis ac turbinibus, quippiam habere intus quod μύωρα, seu papauer

Conchæ uenereæ.

Turbinata.

uocant: idq; etiam habent omnia ostracoderma: hoc autem, excrementitium, & aliter etiam mutim appellant. Estq; in his quod dicitur ouum, sed non est excremẽtum id, cùm ab aduersa parte intestini contineatur: atq; in huiusmodi papauer ad imum in testas duas habẽtibus, iuxta illarum coniunctionem. Habent autem purpuræ & buccina florem quendam, sed purpura floridum, buccinum autem remittit, nec colorem retinet: hoc autem inter papauer ac ceruicem collocatur. Pars est cohærens, densa atque coacta, pressáq; inficit ac tingit manum, distenditurq; ut uena, atq; in hac est flos ille purpureus. Exterius uerò albam membranam refert, hancq; totam detrahere solent: reliqua uerò coagmẽtatio proxima, alumini haud absimilis est. Sed quæ ad austrum oritur, tum Rhodi, florem illum rubrum remittit: quæ ad orientem seu occidentem, colore est uiolaceo: quæ in Ponto, atra seu uiolacea exsaturata: quæ iuxta Boream, liuida est. Promuscidem habent purpuræ linguæ loco, & in testa canaliculum, quo linguam illam exerant: arrodunt lapides ea, ac succum qui intus est ad se trahunt. Sed neq; lapides semper nec duritie perfõrare possunt, sed uelut blattæ proprietate quadam & perseuerantia: nimirum igitur si carne duriore sint ac testa durißima. Caput habent cartilagineum, habent & cor, & etiam integumentum, uelut & omnia turbinata & cochleæ, uocaturq; unguis odoratus, seu blatta: ut iam dici possit fermè, omnia quæ testa integuntur, duplici parte, non una constare. Operæpretium igitur erit intelligere, cur hæc operculo indiguerint. At si quis animaduertat quæcunq; nascuntur, etiam erucas, tegmine undequaq; muniri, admirari desinet: tum præcipue, quòd etiam enata nullis armis prædita sunt:

Purpurarũ & buccinorum discrimen.

Turbinata cur operculo indiguerint.

ob id

ob id testa cum operculo se tuentur. Purpuris uerò quarum curam maiorem natura habuisse uidetur, promuscidem (ut dixi) excauata testa dedit, ut latère simul & uescí possent: dura uerò facta est, & ut penetrare posset, & ut à minutis animalibus, quorũ maxima ubiq; copia est, tuta esset. Cæterũ reliqua quæ promuscide carent, ut cochleæ uescuntur, trahentes per operculũ, humido terræ: quamobrem adhærere omnes, quamdiu operculo obducuntur, cõstat. Est igitur tunc horum uita similis fœtibus quadrupedũ, dum in utero sunt. Exsugunt igitur tenuius humidum, quod per rimam operculi ingreditur, atq; sic augentur: quamobrem talia tunc meliora & minus duræ concoctionis. Cùm uerò humidum copiosius ac solidius fuerit, necessarium soluitur operculum: tuncq; è loco ad locum migrant. Et quia ex tam crassa substantia, & cuius situs capitis pronus erat, oculi non poterant fieri, cornua natura addidit. Et quoniam una testa concludebantur, non facile alligari poterant: ne igitur dum se traherent, testam amitterent, turbinata facta sunt. Ob id nautilus & quæ mari uehuntur, non fuêre turbinata: sed de his paulò pòst dicam. Cùm igitur non sint alligata testæ quæ turbinata sunt, prius desinet testa ali, quàm caro, ut etiã in hominibus: quare testam in senio exuere pleraq; talia coguntur: atq; tunc durissima sunt, generantq;, sed suo more: quæ enim excidit materia, pro semine est: humidum autem pingue quod fermentat in terra uel aquis, uicẽ habet sanguinis in animalibus terrestribus: testa uerò (ut dixi) uterus: gignuntur autẽ simul concha & operculum, inde diuiduntur, separaturq; operculũ prius adulto animali, inde senio confecto, etiam in plerisque concha. Sed ad historiam redeo: inter turbinata sunt (ut dixi)

Cochleæ quo modo nutriant.

Cur una testa concluſa turbinata.

Cochleæ cur testam exuãt.

buccina purpuris simillima, sed colore dilutiore: tres habent species, omnes tamẽ exochis aut clauis munita sunt.

Murices. Murices & ipsi clauis præditi sunt circa testam, quorum plures sunt species: marmorei, duri, candidiq; exterius, interius ex albo purpurascunt: lactei à colore dicti, turbine & clauis obtusioribus, triangulares à figura, coracoides uncis clauis, aporrhaides qui saxis hæret, uelut lepas. Differunt à purpuris murices, ut ab apibus fuci ac uespæ: quidam colorem hunc, quem florem uocant, quidam figuram non retinent.

Neritæ. Succedunt his Neritæ, non in alio fermè differentes à turbinatis, quàm quòd natare soleant: iuuat turbo ille, propter acumen: natices ob id à natando dicũtur: sed imminente procella adeò saxis hærent, ut quemadmodũ lepades adnatæ uideantur: degit in ea cancellus, qui semet inter saxa condit tunc: papauer habet rubrũ, non ut buccinum, cui nigrum est. Cæterum cùm ad natandum careat instrumentis, turbinatum, sed nec uelo, nec remige munitum.

Nautili. Nautilorum species plures: natricis usq; nunc, sola una species cognita est. Nautilos ergo inter polypos à quibusdam numerantur, aliàs cochleam Indicam appellauimus: rostrum habet polypi seu psittaci more, & cirros, quibus partim quod tenui, sed ualida membrana iuncti sint, pro uelis utuntur, partim pro remis: pellucet concha tenuis, non tamen multũ perspicua inuenitur, & hic iuxta Neopolim: cùm mergere se cupit, concham implet

Cochleæ. aqua: cùm emergere, inuersa ea ascendit. Cochlearum plures sunt species, magnitudine, forma, ac conchæ qualitate differentes: nam & ex his quædam rudi sunt concha, cylindroides, obtusæ, echinatæ, tuberibus enim acutis quasi spinis munitæ sunt circa testam, depressæ non

absimiles

abſimiles cælatarum operculis. Sunt enim cælatæ cum operculo turbinis formã referente: ſunt & magnæ, quarum concha olim pro olei gutto, in balneis utebantur: omnes cochleæ forma, non tamen omnes tenui cortice. Sunt & cochleæ cum umbilico multarum ſpecierum, ſed aſpera inſigni magnitudine. Verùm, ſi ſingula enarrare uoluero, longiorem hiſtoriam abſq; ullo fructu contexam. Satis fuerit intellexiſſe, nautilos è polyporum genere eſſe: nec quæ una teſta teguntur, plures differentias poſſe ſuſcipere: nam quæ teſta una integuntur, turbinata (ut dixi) eſſe neceſſe eſt: aut igitur in acutum deſinunt, turbinesq; uocantur: aut obtuſiora ſunt, quæ uocantur turbinata: aut omnino obtuſa, & ſunt è coclearum genere: uel in latũ circumuoluũtur, ut uenereæ cõchæ: uel ſe rũtur in mari, ut nautili, ſi tenuiore et rotũda ſint teſta: uel nerite, ſi turbinata & craſſa. Eſſe cochleas turbinas, abſurdum eſt: nam cùm tenues ſint, ſi in turbinẽ deſinant, facilè franguntur. Itaq; cùm natura nec deficiat in poßibilibus, nec quicquam perperàm agat, non poterunt plures differentiæ conſtitui. Species uerò innumerabiles talium eſſe, & cur, ſuprà oſtendimus.

Quæ una teſta teguntur, ſex differ. ijs contineri demonſtratur.

Quæ autem duplici teſta integuntur, in duo prima genera diuiduntur; alia enim dura & craſſa, ut oſtreæ: alia tenui & fragili, conchas nominamus: implentur omnia hæc tum & quæ cruſta, aut una teſta integuntur: ſed hæc minus, quòd duriore ſint carne, & uarietatem etiam maximam à locis in quibus oriuntur, recipiunt: quæ duo Horatius pulchrè deſcripſit, dicens:

Lubrica naſcentes implent conchylia lunæ,
Sed non omne mare generoſæ eſt fertile teſtæ:
Murice Baiano, melior Lucrina Peloris,

Ostrea Circæis, Miseno oriuntur echini,
Pectinibus patulis iactat se molle Tarentum.

Luna cur conchylia impleat.

Verùm cur non solùm (ut dixi) conchylia, sed exanguium quæ in aqua degunt, omne fermè genus, lunæ lumine impleatur, causam reddere difficile non est: non enim ob incrementum, non enim pinguiora, sed humidiora euaderent. Pinguescũt ergo, quoniam aquæ & limus quibus uescuntur, attenuantur, & concoquuntur: ideo melius nutriunt: calor quoq; qui in cunctis animantibus augetur, in his ob propriam imbecillitatem euidẽter augetur: quo fit, ut duplici causa pinguescant. Verùm in polypis & his quæ carne uescuntur, non adeò manifesta et certa est hæc differentia: quoniam quandoq; contingit, ut incrementi lunæ tempore, cibis opportunis destituantur, alijs abundent. Videntur autem primæ eorum, quæ duplici testa integuntur, differentiæ: quoniam dura & crassa, & hæc testacea: aut molli & tenui, & hæc conchas solemus appellare. Vtrunq; genus rursus diuiditur in lõgas, uelut pollicipedes & solenes: & latas, ut ostrea & pectines. Concharũ plura sunt genera, atq; ut certa-

Plinij cum natura certamen

men Plinij cum natura adijciam, uerba eius subiungere placuit. Firmioris iam testæ murices, & concharum genera, in quibus magna ludentis naturæ uarietas, tot colorum differentiæ, tot figuræ, planis, cõcauis, longis, lunatis, in orbẽ circunactis, dimidio orbe cæsis, in dorsum elatis, leuibus, rugatis, denticulatis, striatis: uertice muricatim intorto, margine in mucronẽ emisso, foris effuso, intus replicato: iam distinctione uirgulata, crinita, crispa: cuniculatim, pectinatim, imbricatim undata, cancellatim reticulata: in obliquum, in rectum expansa, densata, porrecta, sinuata, breui modo ligatis, toto latere connexis,

nexis, ad plausum apertis, ad buccinam recuruis. Sed omissa uerborum fœcunditate, res ipsas aggrediamur, quæ maiorem utilitatem afferunt. Concharum igitur (ut ab his incipiam) genus quod semper hiat, chama uocatur: aliæ, generis nomine, conchæ. E quibus pectines nobilissimi, tum quòd moueantur exiliantq;, tum quòd auriti sint altera parte, & utraq; à summo ad imum striati, cum exochis: stridentetiam dum per summa æquoris ferruntur, quasi uelificantes altera conchæ parte, gustu suaues & pulchræ: uocant Veneti capas sanctas. Reliquas differentias non est ut connumerẽ, cùm ad quinq; reducantur, colorem, formam, figuram, substantiam, & connexionem. Solum quorũdam quæ rara sunt forma, inter quas balani, alij pollicipedes uocant, omnes affixi lapidibus, duplici testa nascuntur, quasi ex una radice glandis fructum, frondem ex se emittentis formam referunt: alij palmi longitudine, cortice nigro, mucronati, & gustu suaues. Sunt et solenes tenui testa, quos ego libenter edo: neq; quod de masculis referunt, unquã animaduerti, scilicet toto succo uelut ignis splendere: & guttas, si quæ decidant, hærent glastro lapidi, adeoq; intruduntur, ut ferreis ligonibus erui soleant: alũtur succo lapidum cementorumq;, digiti formam æmulantur ac magnitudinẽ: crassiq; succi sunt, & lapidem generant. Ita nil natura inutile esse uoluit, ut etiam non solùm alga, & hudũ, aquaq;, & excrementa animalium, tum ipsa animalia, & corrupta fœtidaq; usui essent: sed cementa, arenæ ac lapides: nã uermes stagnorũ ac maris, qui quasi inteſtinis similes sunt, sola arena uescuntur. Et tamen hi dolores, ut terrestres lũbrici, sedare possunt: aliaq; animalia illis pro cibo utũtur. Sed ad cõchas redeo. In saxis degũt, & pholades

Concharum & chamarum differentia.

Pectines.

Balani.

Solenes.

Vermes stagnorum.

Pholades. Mytuli. des mytulis similes. Mytuli etiã in dulci aqua apud nos inueniuntur: sunt enim conchæ oblõgiores, quarũ corticibus pictores pro coloribus diluendis utuntur: sed mytuli & pholades absoluti sunt, at musculi & pinnæ bysso alligantur: musculi quidem circa saxa & ligna pilis ac ueluti lana alligantur: in carnis medio, linguæ quippiam simile habent, & mutim lentamq; pituitam, ac foramen per quod aquam trahunt: at pinnæ non forma conchaMusculi. Pinnæ.

rum sunt, sed altera parte latæ, in angustum desinũt, forma qua à latere uides: atq; mucro ne ino maris infixæ sunt, cùm etiam ex illo oriantur: alligantur quoq; ipsi fundo byssoadeò tenui ac florido, ut serico ad uestes conficiendas meritò iungi possit, alligantur autem ex media sui parte, & duplici concha teguntur, superioreq; parte quæ patula magis est, nutriuntur. Pars quæ in his (ut dictum est) ouum uocatur, similis est pinguedini, neruosæ parti, quæ ex testis oritur, byssus coniungitur, longus ut pinna, scilicet cubiti quandoq; magnitudine, testæ exterius asperæ intus argenteæ & similes margaritarum conchis si in arena nascantur, sed si in luto flauæ, byssoaperiuntur et constringuntur, tum etiam erectæ manent. Superiore parte latius diducuntur quàm ima. Oriuntur ex arena uel luto, nutriuntur sordibus. Genus est eius striatum, denticulis in margine pectinatim dispositis, quod pernam uocant.

Pernæ. Cæterum omnia quæ duplici testa teguntur, seu crassa, seu tenui, neruosa, dura substantia, & testas inuicem, & carnem testis iunguntsita ab extremis ad extrema per media transeunte natura. Sic ostrea conchæq; omnes, seu magnæ, quas simpliciter conchas appellamus, seu

Tellinæ. paruæ quas tellinas: hæ rotundæ sunt, leui candidoq; tegmine,

gmine, in ambitum denticulis pectinatim dispositis: capa rozolas Veneti uocant.

Sequuntur ostrea, meo iudicio, nobilissimum genus, quòd suauissima sint carne primùm: atque in hoc quæ in ambitu purpureũ crinem habent, à & loco Britannica præferuntur: creduntur seri posse lacte earum in mare sparso: certũ est (ut sæpius dixi) omnia exanguia facilius ac felicius prouenire colluuie propria, nõ tamẽ generare uerè compertũ est, quod translata in nasis à Chijs magnitudine aucta sunt, numero non aucta. Eadem Rhodi mersis fictilibus spõte nata, maiora in mari alto, sed pinguiora in fluminum ostijs. Vt enim salsum magis nutrit, quod pinguius sit: ita melius, quod moderatè salsum est. Nascuntur in Propontide, & Ægeo mari, Bellonio teste, Gaideropoda uocata ab incolis, cautibus affixa mirabili naturæ solertia, quasi cardinibus iuncta: his quod ex elaborata substantia sint, non solùm cor & iecur, sed uentriculus & branchiæ auriculæq; sunt intus conditæ. Caro multa, sed insuauis & penè amara: uincula illa quibus iunguntur testæ, nigra sunt: uix à lapidibus ferro auelli potest, sed pars cautis simul decidit, uel testa frangitur, ut uinculum hoc utroque durius sit. Crescunt ibi non alibi, quòd aquæ semper eandem altitudinem retineant: ideo in sicco nunquam destituuntur: aliter uiuere & augeri nequirent. Sonat autem lingua incolarũ, quæ semigræca est, gaideropoda, asini pes.

Ostrea.

Gaideropoda.

Sed iam ad nobilissimum ostreorum genus descendamus, in quo margaritæ oriri solent. Videtur autem in eis hac una maris supellectili natura, certasse cum montium gemmis, & fluminum ac arenæ auri precio. Vnde & uarietates matricum, echinophoræ, pentada-

Margaritarũ generatio.

dill

Chili, melicembades, mucronatæ, quæ in occidentali India inueniuntur, copia quoque tanta, ut omnibus simul gemmis fermè æquari possint. Differre ergo specie primùm inter se, ueri simile est: cùm matrices ex quibus oriuntur, forma differant. Quòd si oua gallinæ & anseris, quanquam simillima, specie differunt: alia uerò dissimillima, nequaquam, ut alatæ formicæ ab alijs quæ alas non habent: non mirum erit, & margaritas specie inter se, quare etiam uiribus differre plurimum. At uires nullas habere, à nobis aliâs demonstratum est: non enim uiuunt, nisi ut ad humanam medicinam comparantur. Esse igitur plurimas in una concha, haud dubium est, cùm tanta paruitate sint & copia, ut libra dimidiæ unciæ auri pondere commutetur: itaque si singulæ in singulis solùm matricibus generarentur, infinitum numerum matricum colligi oporteret: nec tam uili precio ex India uectæ distrahi possent, tot uectigalibus præsertim, tam longo itinere, tot per manus, tot periculis. Itaque non aliter quàm in gallinis oua, quædam absoluta & magna: sed ea unica, mediocria aliquot, exigua absque numero. Quòd uerò non ex cõcha tenui oriri possint, sed ostrea, & illud demonstrare possumus, quia è tenui gignuntur materia, quæ concoctione ualidiore indiget: sed hæc non nisi sub crassiore, imò etiam denso cortice potest generari. Ex ostracorum igitur genere, matrices erunt. Sed & intus matricem splendidam esse necesse, quod & uisus docet, & quia simile non nisi à simili fit, & quoniam quæ sunt eiusdem partes, affinitate quadam iunguntur. Generari uerò in testa, non in carne, substantiæ primùm similitudo ostendit. Visa etiam est margarita, testæ suæ iuncta: deinde, non in tanta copia gigni possent, si in car-

ne

ne generarentur. Necesse est etiam iungi testæ, ne excidant: nec tamen duriore materia: aulsæ enim frangerentur. Ob id etiam testæ illarum intus inæquales sunt. Et margaritæ ipsæ forma diuersa, pleræq; tamē ad rotunditatem uergunt: & quo maiores fuerint, referunt eo limbo esse propinquiores. Constat in oceano ubiq; inueniri posse, cùm & in meridionali plaga tanta sit illarum copia, & sub septentrione in Scotia plurimæ inueniantur. Vidi in capite puellæ filiæ Thomæ Tonson Edimburgi, fertū é septuaginta circiter margaritis Scoticis, pari & insigni magnitudine. Sunt etenim & ipsæ cādidæ, rotundæ, lucidæ, ut Indicæ, sed splendore tamen & magnitudine Indicis inferiores: nam Scoticæ, quæ maximæ sunt, unguis minimi digiti magnitudinē uix unquā superant. Cur autē non nisi in Oceano, nec in temperatis illius regionibus, ut neq; in Gallijs aut Hispanijs? Causa est, quoniā calor maior est in his regionibus, aut à continente, aut propter antispasim, ut de gēmis dictū est. Vidi etiam Mediolani é Scotia delatas, nec uile illis preciū, nec tam ingēs ut Indicis: caro illarū suauis est gustui, ut intelligo, nam (ut dixi) margaritas sæpe uidi, cōchas nō ita. Quæ autē Boēthius de his scribat, adijcere non grauabor. Sic enim inquit: At quæ torno fastigiatas à capite testas habent, maculisq; aspersas, longo interuallo reliquas (ut etiam fœtum fileam) superant. Quippe adeò nonnullis in locis sunt delicatæ, ut non immeritò apud ueteres, gulæ primatum obtinuerint: ut uiduarum uulgò cupediæ sint dictæ: quanquam in quibusdam fluminibus, idq; præsertim Dea Donaq; esui ineptæ iudicētur. Hæ apud nos magno numero repertæ, limpidissimis purissimisq; amnibus, ac nullo unquā limo turbidis, qua profundissimi sunt agere

gaudent,

gaudent, in eisq; solis margaritas concipiunt. Sub auroram enim cœlo sereno temperatoq;, in aërem se, donec capitibus aqua existant subleuantes, roridum liquorem oscitatione auidè excipiũt, pro concepti seminis multitudine, partu aut exili, aut grãdi futuro. Sẽsus illistã acutus ineſt, ut ſi altiorem in littore aſtans nocem emiſeris, aut lapillum quantumuis minutum in aquam conieceris, repentè ſe ſubtrahentes ſubſidãt uniuerſæ. Ea enim illis thesauri cuſtodiendi naturalis indita eſt ſolertia, haud ignorantibus uidelicet, quanti ſit precij apud mortales, luxus ex fœtu ſuo comparatus. Itaq; piſcantes quoq; id maximè obſeruant, ut primo attractu teſtas coniunctas arctiſſimè detineant, protinus illis alioquin unionem euomituris. Quaterni aut quini humerorum tenus flumen ingreſſi, atq; in orbem ſtantes, contum alterutra manu, quo firmius conſiſtant, fundo fixum tenẽt. Inde oculis per aquæ limpiditatẽ prædas colluſtrantes, pedum digitis (nam manibus id fieri prohibet altitudo) teſtarum torturas placidè comprehendunt, atq; aſtantibus uacua manu excipiendas præbent. Sunt etiam eiuſdem ferè generis conchæ in oris Hiſpanicis, quarum teſtas qui peregrè à diuo Iacobo redeunt, adferunt, ſed haud fœcundæ, propterea quòd aqua ſalſa uiuant: nam & circunquaq; in littoribus Scotici maris, ingens natat, ſed ſterilis multitudo. Multa hic mira enarrat, et quæ etiam inuicẽ pugnare uideãtur: nam matricem hanc è genere turbinatorum conſtituit, et quæ in fluminibus degant inde, ut ſponte ad aquæ ſummum emergere poſſint: cùm nec inſtrumentum habeãt, quo ſe collidant, nec aërem intus, ut piſces, contineant. Quòd & ſi impetu (quod tamen difficilimum eſt) emergere poſſent, quomodo continere ſe poſſint, haud uideo.

Ipſe

Ipse etiam cùm dixit, coniunctas testas tenere qui piscantur: sui oblitus uidetur, nisi operculũ pro testa alia intelligat. Hispani etiam referunt, præcisas quandoq; manus piscatoribus à margaritiferis ostreis: imò & ob hoc, edictum pietate plenũ à Cæsare nostro emanasse. Quòd quo modo à turbinatis contingere possit, non intelligo: neq; audiui unquam in fluminibus, sed in oceano, margaritas uenari solitas. Vt modò res se habeat, constat in turbinatis uix esse locum margaritis, cùm animal ipsum adhæreat testæ: & ut commodè exerere se possit, totam compleat. Vt mihi uideatur relata potius, quàm cognita ac uisa scripsisse: aut non diligenter scripsisse. Si enim modò turbinata sunt, duabus conchis tamen constant, aliter suaues non essent: oriũtur igitur è testa, non è rore: hoc enim absurdissimũ, tum magis, quòd quanto maiores gignuntur, eo profundiore mari, nec res tã grauis (ut dixi) absq; spiritu & pinnis ascendere potest. Legimus etiã, carnem unius conchæ margaritiferæ libras quadragintaseptẽ pẽ pendisse. Vidi ego nuper frustum matricis, in quo plures uniones intus concreti erant, non secus ac in lapidũ coagmentis (quæ rochas, id est conos, à figura uocant) gemmæ: nam profundiores aliæ, aliæ altiores, rotundæ, planæ, informes, uelut in cinere castaneæ, ita in matrice sepultæ erant. Verisimile igitur est, postquàm ab initio tam facile auelluntur, expressum liquorẽ è testa ueluti guttas in rotundã formã cogi: inde facta additione, ex eodẽ lento humore per cortices augeri, atq; concrescere: demum forsan electas alia ostrea producere: uelut piscium oua pisces. Et utcunq; sit, prægrauatas magnitudine testas illas sponte eijcere. Non sunt tamẽ margaritæ duritie lapideæ, neq; scio quicquã quòd in animali durius oriatur umbilicis marinis.

dam nigrescebat: nullæ ei pinnæ erant, seu quòd ita natu-
esset, seu quòd decidissent. Forsan hic Niloticus est, quem
Testa intecta unica trium sunt genera. prisma referre dicunt. Testaceorũ etiam quædã unicâ te-
sta, alia duplici integuntur. Quæ unica testa integuntur,
duorum sunt generum. Alia enim adhærent saxis, ut lepa-
des, quibus pro altera testa lapides sunt, quibus hærent:
quodq; magis mirum est, os & cornua (nam & illa, ocu-
lorum uice illis sunt) uersus lapidem posita sunt: atq; id
iure meritò: cùm enim consenuerint, uagantur, quare
cornua: & os decuit esse ex aduerso testæ, ut cornibus
Lepades. iter prætentarent, testa uerò integerentur. Sunt autẽ striæ-
tæ, & ex horum genere quæ aures marinæ uocantur: hæ
auri forma similes, atq; intus margaritarũ conchis splen-
dore similes, exterius gibbæ, multisq; lineis depictæ: con-
torquentur in umbilici formam, ac uelut testa cõcharum
foraminibus circa testam et iuxta limbum dispositis, quæ
quidem eo maiora sunt, quo ab umbilico remotiora. Se-
cundum genus est eorũ, quæ turbinata sunt: atq; sub hoc
etiã cochleæ continentur, sed tenuiore cortice. Hoc uerò
in sex differentias partitur: nautilos, turbines, conchas
uenerias, turbinata, neritas, & cochleas. Turbines, in
acutum ualde tendunt, adeò ut facilè figi possint: hocq;
uno à cæteris differunt, uelut & omnia turbinata: in eo-
dem conueniunt, quòd ex latissimo in arctum, per spiras
Turbines. contrahuntur, obtusior tamen cochlea. Turbines igitur
maximi quidam sunt, alij exigui, plures medij: nec spe-
cies aut formas numerare quisquam possit, cùm infinitæ pe
nè dici possint: cùm enim uile animal sit, ex quacunq; ma
teria gignitur, uariaturq; formâ in eis, uelut & in ani-
malibus quæ ex foliorum putredine generantur. Sunt in-
ter hæc igitur tres præcipuæ species. Trochi à similitu-

dine

dine instrumenti appellati, quoniam à summo in imum turbinati sunt, æqualiter fermè se contrahentes. Dactilici seu echinati, qui quatuor aut quinq; aculeos habent, & quandoq; plures pauciores ue, firmos, longos, digitorum instar. Et auriti, qui certo ordine tubercula habent dispositа: & cùm magni sint, breuem habent turbinem: reliquum autem simile conchis uenereis. Sunt autem con chæ uenereæ leues, duræ, nec facilè exeduntur: utuntur eis ad chartam leuigandam, diuersa magnitudine, paruarum maxima est copia, & nos aliquot habemus: ad figuram oui accedunt, denticulisq; serratæ sunt utrinq;, nam altera pars intus inflectitur: nec turbinatæ sunt, ita ut in acutum desinant, sed tamen utrinq; à lateribus latæ, in capitibus angustiores. Et si quid ad rem fabulæ referunt, nomen ueneris susceptisse creduntur, quòd nauem quæ pueros castrandos, iussu Periandri deferebat, hærentes firmauerint: ob idq; suspensas in Veneris templo. Solidissima est hæc structura concharum ac leuissima, intus ex candido leuiter purpurascit. Turbinata, tanto sunt turbinibus obtusiora, quanto illis cochleæ: uerùm nobilioris naturæ esse uidentur, nam & purpuræ & buccina ex hoc numero sunt: mouentur autem hæc animalia, quæ quoquomodo in angustum finiuntur, uelut cochleæ exerto capite, & cornibus, quod oculis careant, iter prætentare solent: cumq; sinuosa cauitas illa, à dextra flectatur ad sinistram, ipsæ ad dextram mouentur. Viuunt autem sex annis aut septem: numerumq; eorum ostendere creduntur orbibus, quod falsum est, cùm ab initio turbinata sint. Porrò quæ turbinata sunt, clauis testas obductas habent. Commune est omnibus turbinatis ac turbinibus, quippiam habere intus quod μήκωνα, seu papauer

Conchæ uenereæ.

Turbinata.

uocant: idq; etiam habent omnia ostracoderma: hoc autem, excrementitium, & aliter etiam mutim appellant. Estq; in his quod dicitur ouum, sed non est excremẽtum id, cùm ab aduersa parte intestini contineatur: atq; in huiusmodi papauer ad imum in testas duas habẽtibus, iuxta illarum coniunctionem. Habent autem purpuræ & buccina florem quendam, sed purpura floridum, buccinum autem remittit, nec colorem retinet: hoc autem inter papauer ac ceruicem collocatur. Pars est cohærens, densa atque coacta, pressáq; inficit ac tingit manum, distenditurq; ut uena, atq; in hac est flos ille purpureus. Exterius uerò albam membranam refert, hancq; totam detrahere solent: reliqua uerò coagmẽtatio proxima, alumini haud absimilis est. Sed quæ ad austrum oritur, tum Rhodi, florem illum rubrum remittit: quæ ad orientem seu occidentem, colore est uiolaceo: quæ in Ponto, atra seu uiolacea exsaturata: quæ iuxta Boream, liuida est. Promuscidem habent purpuræ linguæ loco, & in testa canaliculum, quo linguam illam exerant: arrodunt lapides ea, ac succum qui intus est ad se trahunt. Sed neq; lapides semper nec duritie perforare possunt, sed uelut blattæ proprietate quadam & perseuerantia: nimirum igitur si carne duriore sint ac testa durißima. Caput habent cartilagineum, habent & cor, & etiam integumentum, uelut & omnia turbinata & cochleæ, uocaturq; unguis odoratus, seu blatta: ut iam dici posßit ferme, omnia quæ testa integuntur, duplici parte, non una constare. Operæpretium igitur erit intelligere, cur hæc operculo indiguerint. At si quis animaduertat quæcunq; nascuntur, etiam erucas, tegmine undequaq; muniri, admirari desinet: tum præcipue, quòd etiam enata nullis armis prædita sunt: ob id

Purpurarũ & buccinorum discrimen.

Turbinata cur operculo indiguerint.

ob id testa cum operculo se tuentur. Purpuris uerò quarum curam maiorem natura habuisse uidetur, promuscidem (ut dixi) excauata testa dedit, ut latère simul & uesci possent: dura uerò facta est, & ut penetrare posset, & ut à minutis animalibus, quorũ maxima ubiq; copia est, tuta esset. Cæterũ reliqua quæ promuscide carent, ut cochleæ uescuntur, trahentes per operculũ, humido terræ: quamobrem adhærere omnes, quamdiu operculo obducuntur, cõstat. Est igitur tunc horum uita similis fœtibus quadrupedũ, dum in utero sunt. Exsugunt igitur tenuius humidum, quod per rimam operculi ingreditur, atq; sic augentur: quamobrem talia tunc meliora & minus duræ concoctionis. Cùm uerò humidum copiosius ac solidius fuerit, necessarium soluitur operculum: tuncq; è loco ad locum migrant. Et quia ex tam crassa substantia, & cuius situs capitis pronus erat, oculi non poterant fieri, cornua natura addidit. Et quoniam una testa concludebantur, non facile alligari poterant: ne igitur dum se traherent, testam amitterent, turbinata facta sunt. Ob id nautilus & quæ mari uehuntur, non fuêre turbinata: sed de his paulò pòst dicam. Cùm igitur non sint alligata testæ quæ turbinata sunt, prius desinet testa ali, quàm caro, ut etiã in hominibus: quare testam in senio exuere pleraq; talia coguntur: atq; tunc durissima sunt, generantq;, sed suo more: quæ enim excidit materia, pro semine est: humidum autem pingue quod fermentat in terra uel aquis, uicẽ habet sanguinis in animalibus terrestribus: testa uerò (ut dixi) uterus: gignuntur autẽ simul concha & operculum, inde diuiduntur, separaturq; operculũ prius adulto animali, inde senio confecto, etiam in plerisque concha. Sed ad historiam redeo: inter turbinata sunt (ut dixi)

Cochleæ quo modo nutriant.

Cur una testa concluſa turbinata.

Cochleæ cur teſtam exuãt.

buccina purpuris simillima, sed colore dilutiore: tres habent species, omnes tamẽ exochis aut clauis munita sunt.

Muricis. Murices & ipsi clauis præditi sunt circa testam, quorum plures sunt species: marmorei, duri, candidiq; exterius, interius ex albo purpurascunt: lactei à colore dicti, turbine & clauis obtusioribus, triangulares à figura, coracoides uncis clauis, aporrhaides qui saxis hæret, uelut lepas. Differunt à purpuris murices, ut ab apibus fuci ac uespæ: quidam colorem hunc, quem florem uocant, quidam figuram non retinent.

Neritæ. Succedunt his Neritæ, non in alio fermè differentes à turbinatis, quàm quòd natare soleant: iuuat turbo ille, propter acumen: natices ob id à natando dicũtur: sed imminente procella adeò saxis hærent, ut quemadmodũ lepades adnatæ uideantur: degit in ea cancellus, qui semet inter saxa condit tunc: papauer habet rubrũ, non ut buccinum, cui nigrum est. Cæterum cùm ad natandum careat instrumentis, turbinatum, sed nec uelo, nec remige muni

Nautili. tum. Nautilorum species plures: natricis usq; nunc, sola una species cognita est. Nautilos ergo inter polypos à quibusdam numerantur, alii às cochleam Indicam appellauimus: rostrum habet polypi seu psittaci more, & cirros, quibus partim quod tenui, sed ualida membrana iuncti sint, pro uelis utuntur, partim pro remis: pellucet concha tenuis, non tamen multũ perspicua inuenitur, & hic iuxta Neopolim: cùm mergere se cupit, concham implet

Cochleæ. aqua: cùm emergere, inuersa ea ascendit. Cochlearum plures sunt species, magnitudine, forma, ac conchæ qualitate differentes: nam & ex his quædam rudi sunt concha, cylindroides, obtusæ, echinatæ, tuberibus enim acutis quasi spinis munitæ sunt circa testam, depressæ non

absimiles

absimiles cælatarum operculis. Sunt enim cælatæ cum operculo turbinis formã referente: sunt & magnæ, quarum concha olim pro olei gutto, in balneis utebantur: omnes cochleæ forma, non tamen omnes tenui cortice. Sunt & cochleæ cum umbilico multarum specierum, sed aspera insigni magnitudine. Verùm, si singula enarrare uoluero, longiorem historiam absq; ullo fructu contexam. Satis fuerit intellexisse, nautilos è polyporum genere esse: nec quæ una testa teguntur, plures differentias posse suscipere: nam quæ testa una integuntur, turbinata (ut dixi) esse necesse est: aut igitur in acutum desinunt, turbinesq; uocantur: aut obtusiora sunt, quæ uocantur turbinata: aut omnino obtusa, & sunt è coclearum genere: uel in latũ circumuoluũtur, ut uenereæ cõchæ: uel seruãtur in mari, ut nautili, si tenuiore et rotũda sint testa: uel nerite, si turbinata & crassa. Esse cochleas turbinas, absurdum est: nam cùm tenues sint, si in turbinẽ desinant, facilè franguntur. Itaq; cùm natura nec deficiat in possibilibus, nec quicquam perperàm agat, non poterunt plures differentiæ constitui. Species uerò innumerabiles talium esse, & cur, suprà ostendimus.

Quæ una testa teguntur, sex differentias continere demonstratur.

Quæ autem duplici testa integuntur, in duo prima genera diuiduntur: alia enim dura & crassa, ut ostrea: alia tenui & fragili, conchas nominamus: implentur omnia hæc tum & quæ crusta, aut una testa integuntur: sed hæc minus, quòd duriore sint carne, & uarietatem etiam maximam à locis in quibus oriuntur, recipiunt: quæ duo Horatius pulchrè descripsit, dicens:

Lubrica nascentes implent conchylia lunæ,
Sed non omne mare generosæ est fertile testæ
Murice Baiano, melior Lucrina Peloris,

Ostrea Circæis, Miseno oriuntur echini,
Pectinibus patulis iactat se molle Tarentum.

Luna cur conchylia impleat.

Verùm cur non solùm (ut dixi) conchylia, sed exanguium quæ in aqua degunt, omne fermè genus, lunæ lumine impleatur, causam reddere difficile non est: non enim ob incrementum, non enim pinguiora, sed humidiora euaderent. Pinguescũt ergo, quoniam aquæ & limus quibus uescuntur, attenuantur, & concoquuntur: ideo melius nutriunt: calor quoq; qui in cunctis animantibus augetur, in his ob propriam imbecillitatem euidẽter augetur: quo fit, ut duplici causa pinguescant. Verùm in polypis & his quæ carne uescuntur, non adeò manifesta et certa est hæc differentia: quoniam quandoq; contingit, ut incrementi lunæ tempore, cibis opportunis destituantur, alijs abundent. Videntur autem primæ eorum, quæ duplici testa integuntur, differentiæ: quoniam dura & crassa, & hæc testacea: aut molli & tenui, & hæc conchas solemus appellare. Vtrunq; genus rursus diuiditur in lõgas, uelut pollicipedes & solenes: & latas, ut ostrea & pectines. Concharũ plura sunt genera, atq; ut certa-

Plinij cum natura certamen

men Plinij cum natura adijciam, uerba eius subiungere placuit. Firmioris iam testæ murices, & concharum genera, in quibus magna ludentis naturæ uarietas, tot colorum differentiæ, tot figuræ, planis, cõcauis, longis, lunatis, in orbẽ circunactis, dimidio orbe cæsis, in dorsum elatis, leuibus, rugatis, denticulatis, striatis: uertice muricatim intorto, margine in mucronẽ emisso, foris effuso, intus replicato: iam distinctione uirgulata, crinita, crispa: cuniculatim, pectinatim, imbricatim undata, cancellatim reticulata: in obliquum, in rectum expansa, densata, porrecta, sinuata, breui modo ligatis, toto latere connexis,

nexis, ad plausum apertis, ad buccinam recuruis. Sed omissa uerborum fœcunditate, res ipsas aggrediamur, quæ maiorem utilitatem afferunt. Concharum igitur (ut ab his incipiam) genus quod semper hiat, chama uocatur: aliæ, generis nomine, conchæ. E quibus pectines nobilissimi, tum quòd moueantur exiliantq;, tum quòd auriti sint altera parte, & utraq; à summo ad imum striati, cum exochis: strident etiam dum per summa æquoris feruntur, quasi uelificantes altera conchæ parte, gustu suaues & pulchræ: uocant Veneti capas sanctas. Reliquas differentias non est ut connumerẽ, cum ad quinq; reducantur, colorem, formam, figuram, substantiam, & connexionem. Solum quorũdam quæ rara sunt forma, inter quas balani, alij pollicipedes uocant, omnes affixi lapidibus, duplici testa nascuntur, quasi ex una radice glandis fructum, frondem ex se emittentis formam referunt: alij palmi longitudine, cortice nigro, mucronati, & gustu suaues. Sunt et solenes tenui testa, quos ego libenter edo: neq; quod de masculis referunt, unquã animaduerti, scilicet toto succo uelut ignis splendere: & guttas, si quæ decidant, hærent glastro lapidi, adeoq; intruduntur, ut ferreis ligonibus erui soleant: alũtur succo lapidum cementorumq;, digiti formam æmulantur ac magnitudinẽ: crassiq; succi sunt, & lapidem generant. Ita nil natura inutile esse uoluit, ut etiam non solùm alga, & hudũ, aquaq;, & excrementa animalium, tum ipsa animalia, & corrupta fœtidaq; usui essent: sed cementa, arenæ ac lapides: nã uermes stagnorũ ac maris, qui quasi intestinis similes sunt, sola arena uescuntur. Et tamen hi dolores, ut terrestres lũbrici, sedare possunt: aliaq; animalia illis pro cibo utũtur. Sed ad cõchas redeo. In saxis degũt, & pholades

Concharum & chamarum differentia.

Pectines.

Balani.

Solenes.

Vermes stagnorum.

Pholades. Mytuli. des mytulis similes. Mytuli etiã in dulci aqua apud nos in ueniuntur: sunt enim conchæ oblõgiores, quarũ corticibus pictores pro coloribus diluendis utuntur: sed mytuli & pholades absoluti sunt, at musculi & pinnæ byssõ alligantur: musculi quidem circa saxa & ligna pilis ac ueluti lana alligantur: in carnis medio, linguæ quippiam simile habent, & mutim lentamq; pituitam, ac foramen per quod aquam trahunt: at pinnæ non forma concharum sunt, sed altera parte latæ, in angustum

Musculi.

Pinnæ.

desinũt, forma qua à latere uides: atq; mucrone imo maris infixæ sunt, cùm etiam ex illo oriantur: alligantur quoq; ipsi fundo byssõ adeò tenui ac florido, ut serico ad uestes conficiendas meritò iungi possit, alligantur autem ex media sui parte, & duplici concha teguntur, superioreq; parte quæ patula magis est, nutriuntur. Pars quæ in his (ut dictum est) ouum uocatur, similis est pinguedini, neruosæ parti, quæ ex testis oritur, byssus coniungitur, longus ut pinna, scilicet cubiti quandoq; magnitudine, testæ exterius asperæ intus argenteæ & similes margaritarum conchis si in arena nascantur, sed si in luto flauæ, byssõ aperiuntur et constringuntur, tum etiam erectæ manent. Superiore parte latius diducuntur quàm ima. Oriuntur ex arena uel luto, nutriuntur fordibus. Genus est eius striatum, denticulis in margine pectinatim dispositis, quod pernam uocant.

Perna.

Cæterum omnia quæ duplici testa teguntur, seu crassa, seu tenui, neruosa, dura substantia, & testas muicem, & carnem testis iunguntsita ab extremis ad extrema per media transeunte natura. Sic ostrea conchæq; omnes, seu magnæ, quas simpliciter conchas appellamus, seu

Tellinæ. paruæ quas tellinas: hæ rotundæ sunt, leui candidoq; tegmine,

gmine, in ambitum denticulis pectinatim dispositis: capa rozolas Veneti uocant.

Sequuntur ostrea, meo iudicio, nobilissimum genus, quòd suauissima sint carne primùm: atque in hoc quæ in ambitu purpureũ crinem habent, à & loco Britannica præferuntur: creduntur seri posse lacte earum in mare sparso: certũ est (ut sæpius dixi) omnia exanguia facilius ac felicius prouenire colluuie propria, nõ tamẽ generare uerè compertũ est, quod translata in uasis à Chijs magnitudine aucta sunt, numero non aucta. Eadem Rhodi mersis fictilibus spõte nata, maiora in mari alto, sed pinguiora in fluminum ostijs. Vt enim salsum magis nutrit, quod pinguius sit: ita melius, quod moderatè salsum est. Nascuntur in Propontide, & Ægeo mari, Bellonio teste, Gaideropoda uocata ab incolis, cautibus affixa mirabili naturæ solertia, quasi cardinibus iuncta: his quod ex elaborata substantia sint, non solùm cor & iecur, sed uentriculus & branchiæ auriculæq; sunt intus conditæ. Caro multa, sed insuauis & penè amara: uincula illa quibus iunguntur testæ, nigra sunt: uix à lapidibus ferro auelli potest, sed pars cautis simul decidit, uel testa frangitur, ut uinculum hoc utroque durius sit. Crescunt ibi non alibi, quòd aquæ semper eandem altitudinem retineant: ideo in sicco nunquam destituuntur: aliter uiuere & augeri nequirent. Sonat autem lingua incolarũ, quæ semigræca est, gaideropoda, asini pes. Ostrea. Gaideropoda.

Sed iam ad nobilissimum ostreorum genus descendamus, in quo margaritæ oriri solent. Videtur autem in eis hac una maris supellectili natura, certasse cum montium gemmis, & fluminum ac arenæ auri precio. Vnde & uarietates matricum, echinophoræ, pentada- Margaritarũ generatio.

tili, melicembades, mucronatæ, quæ in occidentali India inueniuntur, copia quoque tanta, ut omnibus simul gemmis fermè æquari possint. Differre ergo specie primùm inter se, ueri simile est: cùm matrices ex quibus oriuntur, forma differant. Quòd si oua gallinæ & anseris, quanquam simillima, specie differunt: alia uerò dissimillima, nequaquam, ut alatæ formicæ ab alijs quæ alas non habent: non mirum erit, & margaritas specie inter se, quare etiam uiribus differre plurimum. At uires nullas habere, à nobis aliàs demonstratum est: non enim uiuunt, nisi ut ad humanam medicinam comparantur. Esse igitur plurimas in una concha, haud dubium est, cùm tanta paruitate sint & copia, ut libra dimidiæ unciæ auri pondere commutetur: itaque si singulæ in singulis solùm matricibus generarentur, infinitum numerum matricum colligi oporteret: nec tam uili precio ex India uectæ distrahi possent, tot uectigalibus præsertim, tam longo itinere, tot per manus, tot periculis. Itaque non aliter quàm in gallinis oua, quædam absoluta & magnæ: sed ea unica, mediocria aliquot, exigua absque numero. Quòd uerò non ex cõcha tenui oriri possint, sed ostrea, & illud demonstrare possumus, quia è tenui gignuntur materia, quæ concoctione ualidiore indiget: sed hæc non nisi sub crassiore, imò etiam denso cortice potest generari. Ex ostracorum igitur genere, matrices erunt. Sed & intus matricem splendidam esse necesse, quod & uisus docet, & quia simile non nisi à simili fit, & quoniam quæ sunt eiusdem partes, affinitate quadam iunguntur. Generari uerò in testa, non in carne, substantiæ primùm similitudo ostendit. Visa etiam est margarita, testæ suæ iuncta: deinde, non in tanta copia gigni possent, si in car-

ne

ne generarentur. Necesse est etiam iungi testæ, ne excidant: nec tamen duriore materia: auulsæ enim frangerentur. Ob id etiam testæ illarum intus inæquales sunt. Et margaritæ ipsæ forma diuersa, pleræq; tamẽ ad rotunditatem uergunt: & quo maiores fuerint, referunt eo limbo esse propinquiores. Constat in oceano ubiq; inueniri posse, cùm & in meridionali plaga tanta sit illarum copia, & sub septentrione in Scotia plurimæ inueniantur. Vidi in capite puellæ filiæ Thomæ Tonson Edimburgi, fertũ é septuaginta circiter margaritis Scoticis, pari & insigni magnitudine. Sunt etenim & ipsæ cãdidæ, rotundæ, lucidæ, ut Indicæ, sed splendore tamen & magnitudine Indicis inferiores: nam Scoticæ, quæ maximæ sunt, unguis minimi digiti magnitudinẽ uix unquã superant. Cur autẽ non nisi in Oceano, nec in temperatis illius regionibus, ut neq; in Gallijs aut Hispanijs? Causa est, quoniã calor maior est in his regionibus, aut à continente, aut propter antisspasim, ut de gẽmis dictũ est. Vidi etiam Mediolani é Scotia delatas, nec uile illis preciũ, nec tam ingẽs ut Indicis: caro illarũ suauis est gustui, ut intelligo, nam (ut dixi) margaritas sæpe uidi, cõchas nõ ita. Quæ autẽ Boẽthius de his scribat, adijcere non grauabor. Sic enim inquit: At quæ torno fastigiatas à capite testas habent, maculisq; aspersas, longo interuallo reliquas (ut etiam fœtum fileam) superant. Quippe adeò nonnullis in locis sunt delicatæ, ut non immeritò apud ueteres, gulæ primatum obtinuerint: ut uiduarum uulgò cupediæ sint dictæ: quanquam in quibusdam fluminibus, idq; præsertim Dea Donaq; esui ineptæ iudicẽtur. Hæ apud nos magno numero repertæ, limpidissimis purissimisq; amnibus, ac nullo unquã limo turbidis, qua profundissimi sunt agere gaudent,

Ipse etiam cùm dixit, coniunctas testas tenere qui piscantur: sui oblitus uidetur, nisi operculũ pro testa alia intelligat. Hispani etiam referunt, præcisas quandoq; manus piscatoribus à margaritiferis ostreis: imò & ob hoc, edictum pietate plenũ à Cæsare nostro emanasse. Quòd quò modo à turbinatis contingere posßit, non intelligo: neq; audiui unquam in fluminibus, sed in oceano, margaritas uenari solitas. Vt modò res se habeat, constat in turbinatis uix esse locum margaritis, cùm animal ipsum adhæreat testæ: & ut commodè exerere se posßit, totam compleat. Vt mihi uideatur relata potius, quàm cognita ac uisa scripsisse: aut non diligenter scripsisse. Si enim modò turbinata sunt, duabus conchis tamen constant, aliter suæ ues non essent: oriũtur igitur è testa, non è rore: hoc enim absurdißimũ, tum magis, quòd quanto maiores gignuntur, eo profundiore mari, nec res tã grauis (ut dixi) absq; spiritu & pinnis ascendere potest. Legimus etiã, carnem unius conchæ margaritiferæ libras quadraginta septẽ pependisse. Vidi ego nuper frustum matricis, in quo plures uniones intus concreti erant, non secus ac in lapidũ coagmentis (quæ rochas, id est conos, à figura uocant) gemmæ: nam profundiores aliæ, aliæ altiores, rotundæ, planæ, informes, uelut in cinere castaneæ, ita in matrice sepultæ erant. Verisimile igitur est, postquàm ab initio tam facile auelluntur, expressum liquorẽ è testa ueluti guttas in rotundã formã cogi: inde facta additione, ex eodẽ lento humore per cortices augeri, atq; concrescere: demum forsan electas alia ostrea producere: uelut pisciũ oua pisces. Et utcunq; sit, prægrauatas magnitudine testas illas sponte eijcere. Non sunt tamẽ margaritæ duritie lapideæ, neq; scio quicquã quòd in animali durius oriatur umbilicis marinis.

Vmbilici marini.

Cùm enim opercula buccinorũ ac purpurarum, multarum sint formarum, longa, rotunda, & turbinata (ut dixi) umbilici lapidea prorsus sunt duritie, adeò ut pulchrè poliantur: à forma & magnitudine umbilici in hominibus dicti sunt, crassi, albicãtes ex rubro cum nitore: sæpius enim illos tractaui. Refert Bellonius, uidisse cinerei coloris sursum tumidum, planumq; deorsum: integumentum est igitur turbinis crassiore & duriore, haud latiore testa: ipse umbilicus in ambitu rotundus est. Ex eodem genere est penicillus uermis in siphunculo nascens, cui capillamenta quædã sunt, atq; ea dum se exerit, protrudit, ob id penicillus dictus. Siphunculus, materia testacea est, & molli ac laxo uinculo lapidibus alligatur. Nascuntur & alij absq; coma in testaceis tubulis, quorum quidam contorti, alij recti sunt: omnes tamen qua parte saxis aut testis uteribus, quibus adnascũtur, iuncti sunt, uelut cornua in angustum desinũt. Vermes qui intus continentur, digito non sunt longiores: rubri ac scolopendris similes, nisi quòd posteriore parte pineã imitantur fructum. Et ut facilius intelligeres, iconem uermis solius expressi.

Penicillus.

Crustaceorũ genera & differentiæ.

Succedunt his crustacea quatuor, hæc sunt generum cancri, cauda breui: astaci longa, atq; his durior cortex ac crassior: squillæ chelis carent, & crura absq; forficibus habent: locustæ fragili cortice, quatuor cornibus: quorum duo maiores ex amplo in cirrum desinunt, cum quatuor nodis, quibus quaqua uersus illa circunuertunt, dorso aculeato, quibus etiã è fronte aculeus magnus eminet, ori appendices exiguæ: media quasi natura est inter astacum & squillam: nam mas, chelas proprie non habet, sed

bet, sed simplices pedes, licet magnos: fœmina, chelis prædita est. Astaci chelas habent, nec cornua similia locustis, nec dorsum adeò asperum, nec aculeum illum magnum antè: conuenit locusta cum squilla, quòd forficulas non habeat in pedibus, ueluti astaci. Sunt præter hæc crustacei generis, sed diuersa forma echini, & reiectanea uelut œstrum, & quædam alterius generis, ut testudines.

Omnia crustacea pedes habere demonstratur.

Oportet autem omnia crustacea pedes habere, & pamphaga esse: nam si nutriri debuerant solidiore alimento, & non omnino terra, ut echini, sed meliore, motu indiguere: at in crustaceis, pinnæ adijci non poterant, propter latitudinem: tenues enim frangerentur, crassæ, ineptæ motui: quare pedes habere, necessarium fuit. Crusta quoq; cùm sicca sit natura, mutatione indigebat: atque tunc cùm mutaretur, & cùm mutata esset, mori ex inedia necesse fuisset, atq; ita non excedere annum, cùm tamen locustæ diuturnæ sint uitæ: itaq; & mutare corticem omnia crustacea, & pedes habere quæcunq; perfecta essent, fuit necessarium.

Omnia crustacea mutare corticem, & cur.

Vt uerò omnibus alerentur etiam conueniebat, nam cùm tardè moueantur in aquis pedes habentia, non facile cibus occurrit: ob id quæ motu carent, aqua & terra: quæ uelociter mouentur, exquisitis: quæ tardè, quibuslibet ali conuenit. Itaq; & sui generis animalibus uescuntur. Refert Rondelletius aliquando cc cancros fluuiatiles unà coniecisse, qui cùm se exedissent, tandem ad unũ redactos. Verum dicet quispiam, cur crusta in animalibus, non ossa mutantur? Quoniam crusta tenuior est, os succosius: & intus crusta uel ab aëre, uel ab aqua marina siccatur. Ob id, crustacea non multum crescunt. Astacorum tamen chela uisa est, quæ libram aquæ continebat. Marini sunt, & quamuis cor-

Crustacea omnibus aluntur

Crusta cur mutetur, ossa non.

Cancri Heracleotici, alij ursos uocant robustiss.

nua magna habeant, chelis tamen plus ualent. Omnium robustißimi sunt Heracleotici, qui sibi inuicē mutuò bra chia præcidunt. Sunt astaci sapore insipidiore, & carne duriore è mari, quàm è fluminibus: adeò ut in Scotia cùm ederē, nullius precij mihi uiderentur. Itaq; astaci & cancri, quamuis plus ualeant chelis quàm cornibus, cornibus tamen potius pugnant quàm chelis, quòd cornua pe nè nulli alij usui sint: natura uerò armis utitur minus ne-

Crustacea cur exiguo ore.

cessarijs. Cum alijs tamen animalibus chelis pugnant, quod ea sit ratio uictoriæ quæ et cibi. Imbecille alioquin crustaceum genus, atq; penè sine capite, exiguo ore: id au tem & necessarium & utile: nam si magna copia cibi ore esset amplectenda, crusta facile frangeretur: præterea strangularetur animal, cùm non esset quo dilataretur,

Crustacea in uētriculo den tes habent.

crusta coarctatum. Ob id cùm cancri, & talia, non facile cibos mandant, in ore tantùm duos dentes habent: & ne cibus male attritus in intima penetraret, in uentriculo tres alios habuerunt: altrinsecus singulos, inferius autem tertium: hoc uerò in locustis & astacis manifestius est.

Crustaceis cur lapides.

Cæterum & illud animaduertendū, quòd cùm crustacea paruo sint capite, multis uerò durioribus partibus circa caput, ut cornibus, appendicibus, lapides ex excrementis generantur, qui cum crusta decidunt: non simul, sed paulò pòst: ob id qui lapides hos quærunt, & maximos,

Crustacea cur absq; ossibus.

in his quærunt qui crustam ueterē exuerunt. Neq; etiam ossa crustaceis conueniebant, quòd ossa iuncturis indige bant: atq; ob id extensione, quæ sub crusta fieri non poterat: materia etiam sicca quæ in integumento absumebatur, oberat ossium generationi. Itaq; cancris et astacis robur in chelis est, locustis in cauda: imbecilliores sunt squillæ, quamuis latiorem caudam habeant, sintq; ex eis

maiores

maiores etiam palmo. Verùm hæ ad uenerea in maribus, ad concipiendũ in fœminis, ad ſpicula extrahenda ſi uulneribus ſuperponantur, in utriſq; ualere creduntur. Sed dices, cur neq; teſtacea, nec teſtudines mutant corticem, cruſtacea uerò mutãt? in teſtaceis prius moritur animal, quàm teſta ſiccari poſſit: teſtacea etiã motu non indiguerunt, propterea à teſta non impediuntur: triplici igitur cauſa non mutant, quia non mouentur, quia parum uiuunt, quia non ſiccantur: durior enim teſta & craſſior quàm cruſta. in teſtudinibus autem teſta incrementũ non impedit: nam in cruſtaceis non ſolùm prægrauaret, & motum ſiccitate, ſed paruitate etiam incrementũ impediret. Cornua uerò cruſtaceis largita eſt, non ſolùm ad pugnandum, ſed etiam ad iter prætentandũ dedit: nam cùm quæ bene uident, mobilibus cornibus non indiguerunt: quæ omnino non uident, habẽt, ut cochleæ, & turbines: ita quæ parum uident, ut cruſtacea, cornibus eiuſcemodi indiguêre: male uident cruſtacea, quoniã non ſolùm oculos habeant duriores & prominentes, ſed etiã quoniam à lateribus poſitos. Quamobrem in latus mouentur noſtri comparatione, directè autem oculorum ſuorum: melius enim eſt ut alter utrinq; proſpiciant, & ſi diuerſis oculis, quàm utroq; ſimul, nec ante, nec pòſt. Prominent autem quoniã à lateribus, aliter antè penitus non proſpicerent: à lateribus autẽ collocantur, quia ſi ſupra caput, non uiderent: ante uerò non poterant, quia os infra reponere neceſſarium fuiſſet, quòd illis magno incommodo fuiſſet, quia caput habent immobile: neq; ante ſimul, os & oculi: oportuiſſet enim latam eſſe faciẽ, unde in motu etiam tardiores euaſiſſent. Cæterum aſtaci, & ſquillæ, ac talia non in latus exquiſitè progrediuntur, ob caudæ longitu-

Conſpiendo ad uenerẽ ad ſpicula extrahenda.

Cruſtacea cur cornibus prædita.

Cruſtacea cur male uident.

Cruſtacea cur obliquè incedunt.

dinem simul ac latitudinem, nec rectè omnino ob oculorum situm: restat igitur, ut medio modo ferantur, atq; ita contingit: nam solum cancrorum genus, ut animaduerti, quòd longa cauda careat, in obliquum fertur: latipedes uerò cancri, testudinũ more ambulant, ac natant magnitudine iuglandis, planiq; ut commodè insideant aquæ: ultimi pedes, qui maxime à chelis distant, sex iuncturis constant, latiq; sunt ac duriores, quibus anatũ more natant. Sunt & flaui coloris quidam, undulato dorso lineis quibusdã. Sunt & marmorati, splendida & leui uarijsq; coloribus depicta, albo, uiridi, cinereo, cœruleo: qui tamen colores in mortuis pereunt. Sunt qui sequẽtes pedes post chelas, longissimos habeãt, ipsas uerò chelas breues: atq; hi latiores sunt parte posteriore, quàm anteriore corporis, contra aliorum cancrorũ morem: pedes uerò illi longi non solum sunt, sed etiam crassi, in summo acuti, lanugineq; toti obducti: tredecim genera Rondelletius adnumerat, cancellis connumeratis: plura etiã longè esse constat cancrorũ genera, sed omnibus duæ sunt chelæ, alijq; octo pedes. Sunt quoq; cancris præcipuè duo foramina sub oculis, duæq; appendices latiores iuxta os: quorum omnium hic usus propémodũ est, conceptã ore aquam, quia ad multos usus os dilatari sit necessariũ, ne impediat coctionem & respirationem, frustraq; aggrauet, utraq; appendice, ore obturato, per foramina reuomunt. Porrò cauda lata fuit, ut oua sub illa contineri possent: atq; sub ea quasi pili, ex quibus penderent. Verùm id maximum, nec ab ullis fermè animaduersum, quomodo perfecta cùm sint intus oua, rursus sub cauda adhæreant, quæ latior est ob hoc in fœminis, idq; præcipuũ signum sexus, latitudo caudæ in astacorum genere. Cumq; natura nihil

Caneri latipedes.

Caneri undulati.

Caneri marmorati.

Caneri brachychelo.

Chelæ cur plerisq; crustaceis.

Cur appendices ad os, sub oculis foramina.

frustra

frustra agat, formam uerò in utero dederit, necesse est ut integra pariat: quod & de locustis fatetur Aristoteles: laxatis igitur membranis illa parit, quæ proprio humore sub cauda statim colligit, fibrisq; annectit: ibi fouentur, quoniã frigida sunt simpliciter, & animalis comparatione: quædam enim simpliciter tantùm, ut piscium, quæ fotu non indigent: quædã sola fœtus comparatione, ut auium: gammarorũ autem utroq; modo, ideo fotu indigent: nascũtur igitur annexis adhuc ouis animalia: nam cortices caudæ, postquàm gammari exiuerint, annexi conspiciuntur. Quam ob causam, in cauda etiã pinnas quinq; gammari habẽt, ut eundo, oua non atterantur, aut excutiantur: & sex etiã tabellis cauda constat, ut facilius moueatur: nam ea parte gammari sunt robustissimi. Habent & in pectore (præter chelas, geminosq; utrinq; cum forcipibus pedes, aliosq; duos simplices, ut omnes cum chelis decem sint) gammari, geminos pedes paruos, singulos utrinq;, duosq; minimos: incertũ an his tam paruis innitantur, utrinq; tria quasi capillamẽta. Ex hoc genere est araneus, paruo pellucidoq; corpore ac tenui, duobus cornibus, prælongisq; cruribus: tamen pulex locustæ similior, sed homuncionis facie, & ualde exiguus: copia horũ incredibilis est, quæ uexat pisces, qui somno alioquin profundissimo solẽt detineri: similiter & pediculus, asello qui sub urceis inuenitur, similis, magnæ fabæ magnitudine, multisq; tabellis, corpore quasi scarabei, duobus corniculis, multisq; pedibus incuruis: minor etiam isto asilus seu œstrum, & ad scorpionis formam accedit: grandiora animalia uexare solet, precipuè thunnos sub alis. Sed iam ad aliud piscium discrimẽ accedamus, quod à forma sumitur: lõgi enim latiq;, tũ rotũdi, teretes, multis cũ pedibus,

Mirabile de cancrorum ouis.

Araneus.

Pulex.

Pediculus.

Asilus.

aut nullis, similes hominibus, quadrupedibus, auibus, tum instrumētis artificum, & qui peculiarem quandam formam habent: quorū exempla inferius maiore ex parte exponemus, aut alibi tradidimus. Ex hoc igitur genere est libella, mōstrosus piscis certè, cuius caput malleo oblongiori, seu libellæ dentiū ordines habet, ut carcharias oculos in supina capitis parte, certa uoracitatis & trucu lentiæ argumēta. Vranoscopus, quasi cœlum inspiciens, oculos supra caput habet: adeò uorax est, ut crapula disrumpatur: dormit die, noctu uagatur: inter linguam & os apophysim carneam habet: hac se in limo abdens: pisces uenatur. Vsum harum appendicum iactat se primùm inuenisse Rondelletius: siquidem in quibusdam piscibus, non absurdum est: si generaliter, ipse semet coarguit, immemor antiquorum inuentum esse, alibi se docuisse: nam in ranæ marinæ descriptiōe, qui piscis planus est ac chartilagineus, fuscus, capite rotundo, plano, maximoq; : cui quod adhæret, caudæ instar dici posit, adeò tenuis ei uenter est, ore in prona parte amplo, maxillaq; inferiore prominente, adeoq; ut semper hiare uideatur: linguam quoq; latam & longiorē maxilla superiore habet, membranam quoq; quæ superiori maxillæ annexa uidetur: dentes uerò in palato et maxilla utraq; ac linguæ radice, magni, acuti & in os recurui, ut (si non diligentius inspicias) totum os dentatum esse uideatur, oculi ad latera spectātes & supra caput collocati, aculeisq; septi: ante quos appendices duæ, tenues, albæ longæq; pendent, quibus abdita in cœno, fatetur ex Aristotele, pisces alios uenari. Hunc piscem Diepæ cùm essem, in portu suspensum uidi, neq; enim edulis est. Atq; in uniuersum, totus caput & cauda esse uidetur. Ob quam etiam causam cùm chartila-

Libella.

Vranoscopus

Rana marina.

gineus

gineus sit, attamen oua solus parit ex eo genere, quòd ob paruitatem corporis, & capitis magnitudinem, aculeos, ac cutis asperitatem, uiuos fœtus ædere non possit: eisdem etiam causis, nec æditos, in os, aliorum more, recipere. Cumq; fœcunda sit rana piscatrix, rara tamen inuentu est, quòd oua in littore pariat, ubi eorum maxima pars perit. Viuit diu extra aquam inter herbas, & ad duos dies quandoq;. Etenim narrat Rondelletius, ranam uulpeculæ per noctem in littore uagantis pedem corripuisse, ac retinuisse usq; ad auroram. Quod ut uerum esse credam, uiri authoritas facit. Secus demiror, quomodo illa, à uulpe quæ ualidissimis est dentibus, demorsa, uicissim non eam reliquerit. Sed quædam profectò supra fidem accidunt. Exenterata, inductaq; candela accensa, translucet, horrendumq; spectaculum exhibere fertur. E chartilagineorũ genere sunt raiæ, quarum plurimæ sunt species, leuis, undulata, rostrata, cum aculeis, et sine, oculata, leuis, & aspera: asteria similiter duplex, lenis, & aspera, spinosa, clauata, sine spinis, & cum spinis, fullonica, aspera, & asperrima: ut in uniuersum sint quatuordecim iam notæ. Rostrata cum aculeis, licet aculeos passim habeat in cauda, tamen seorsum tres ordines habet, quorum medius impari loco maiores habet quàm cæteros: qui uerò circa caudæ pinnulas sunt, ad latera utrinq; conuertuntur: qui autem in caudæ extremo, uersus caput respiciunt: iuxta oculos quatuor sunt aculei, et sub mento alij in os recurui, ad pisces capiendos ac retinendos: clauata uerò pinnas habet expansas alarum instar, nigra, incuruis aculeis unguium instar, ut aquila meritò à similitudine dici possit: cuius hepar in cibo suaue est, soluiturq; in oleum hepatis scirrhis utile. Spinosa la

Raiarum genera.

nifico instrumento fermè similis est, adeò frequentibus aculeis & aduncis. Raiæ duo foramina uuluæ habent, quod rarum est & miraculi instar: commune etiam omnibus illarum speciebus, nebulam quandam oculis, auium more, obducere: habent & foramina iuxta oculos patentia, quæ interiore parte operculum habent: oreq; aperto dilatantur, occluso occludunturs. sed non perfectè: horum usus est ut branchiarum, quoniam caput tenuius est, ideo natura suppleuit. Ponunt oua more gallinarum, singula aut bina tãtùm cum corticibus, reliqua uerò absque corticibus, magno numero in suprema parte uteri manenti: cùm absoluenda sunt, descendunt ad ùnum: sed imperfecta, uelut etiam in gallinis, uitellum tantùm ostendunt, cùm tamen in uitellum candidum etiam contineatur: nam, ut Rondelletius affirmat se expertum esse, si igni hæc uitella exponantur, cãdidum exprimunt. Etenim ab initio uidentur ambæ hæ partes esse concretæ, sed colore lutei uincente, latet candidum: quod post modum ui ignis, ut dictũ est, quæ cuncta separat, album extrudente, apparet utraq; pars. Ipse uerò cortex haud rotundus est, quemadmodum in ouis auium, quod molli loco reponere nec stabili, ob maris monum non liceat, sed quadratus est: cum appendicibus altera parte longioribus ac tenuioribus, reliqua latioribus, sed breuioribus. Asperrima autem raia dicitur, quæ etiam in uentre aculeos habet: quæ igitur grãdiores sunt, aculeos habent ex ossibus: chartilago enim cùm duresci, ut aliàs docuimus, in os transit.

In oui uitello candidum cõtinetur.

Squatina.

Huic generi affine est, quod squatina dicitur, corio asperiore, quo artifices ad polienda ligna utuntur, magnitudine insigni: uisa enim est quæ centum sexaginta, ut

Rondelletius

Rondelletius refert, superaret. Hæc duo genera simul misceri ac generare, inter tam multiplices formas piscium, memoriæ proditum est: nascitur autem βατίσκατος, quasi βάτος squatina, βάτος raia, seu squatina raia: anteriore enim parte raiam, postrema autem squatinam refert. Quæsitu ergo dignum est, cur hæc potissimum inter tot genera? Cumq; tam fœcunda sit piscium natura, cur tam rara sit illorum commixtio ex diuersis generibus? Primùm quidem difficile est obseruare piscium mixtionem, cùm multorum primò natura ferme sit incognita: & eorum quorum cognita sit, in plerisq; generibus unus aut alter rarò occurrat: rarius uerò cõtingit, ut congredi illos inuicem uideamus: multo etiam rarius, ut ex diuersis generibus. Et si congrediantur, potius ut deuorent, quàm ut coëant, existimamus: quãdoquidem, ut dictum est, uix duo aut tria genera à carne abstineant. Neq; si quid informe æditum est inter pisces, statim credimus è duobus generibus natum, sed hanc unam esse speciem. Rara quoquè in quadrupedibus est mixtio generum, nisi homines arte id potius molirentur, ac necessitate uinculorum, ut in agrestibus raram hanc commixtionem uideamus: quanquam referant in Africa quædam talia gigni, ob aquarum penuriam, feris diuersi generis iuxta fontes coëũtibus, ubi sine mare quandoq; fœmina, & sine fœmina mas, dũ turgent, ad uenerem coniunguntur, quæ necessitas piscibus non est. Pauci etiam pisces inter se coëunt, nisi quæ etiam respirant, ut balenæ, quarum membrum tredecim cubitorum uisum fertur. Et enim satis constat humeris delatum, utrinque terram tangere, reliqui in oua cùm semen effundant, rarò ouis alienis occurrunt: & si occurrant, ædunt potius, quàm in illa semen effundant.

Piscium genera quæ solum inuicem misceantur.

Cur pauca piscium genera inuicem misceantur.

Balenæ genitale magnitudo mira.

dant. Cetacea uerò membra iuxta genus propriũ habent constituta, & inter se ualde diuersa: nam balenæ, uituli, delphines, genitale prominens habent, testes tamen intus reconditos, ne natationi obessent: habent quoque mammas. Meminit Rondelletius, in littore Aquitanico duos lactis cados è balenæ mammis esse detractos. Sic orcas & physeter, aliaq; eiuscemodi, quoniam fistulam habent, & calida sunt, ac sanguinea, & animal perfectum generant, semine intus indiguerunt: quare & uulua & genitali, quemadmodum quadrupeda. Verùm musculus (de cetaceo pisce nunc sermonem habeo) cùm pulmones habeat, fistula carere dicitur: habereq; loco eius rimas in rostro, testudinum more. Differt à balena, quòd pinnis in dorso careat, sed à lateribus tantùm habet: oculos magnitudine capitis humani, & linguam (ea suauis est gustui) quæ uigintiquatuor salsamentaria uasa impleat: alga, mucco maris, tum aqua & aphyis uescitur, ut et balena. Habent cetacea & tursio dentes obtusos, sed orcas, quasi conuerso ordine latos anteriores, posteriores acutos: id factum est, ne si anteriores acuti essent, hærerēt cibus: nam in minoribus acuti sunt, quoniã imbecilliores sunt, ne præda effugiat: at cetacea adeò robusta sunt, ut hoc periculo careant: posteriores uerò acuti sunt, ut carnes promptius diuidãt, quoniam magnis atq; ideo duris piscibus uescuntur. Qui uerò piscibus non uescuntur, nisi admodum paruis, multo minus acutis dentibus indiguêre. Est & alius musculus à cetaceo genere ac testaceo differens, pisciculus albus, longus, sed pro longitudine longius etiam habet caput: huic referunt cetaceo generi ducem à natura datum, & ut iter præmonstret, & ne in uada & Syrtes tanta moles impingat, & ut cibũ commonstret,

Pisces eum testes intus recõditos habeãt.

Cur cetacea habeant genitale.

Cetacea cur anteriores dẽtes obtusos habeant.

Musculus pisciculus.

ſiret, & piſcatorum inſidias effugere doceat: talia de eo narrant. Cetaceum enim genus non ſolùm in molem eximiam creſcit, ſed pinguedine & obeſitate ſolet cæcum fermè ac ſurdum euadere, tum etiam iners. Eius pinguedo, quod mirum eſt, haud concreſcit, ut reliquorum, ſed ut oleum manet: ob id, in lucernis ea utuntur: non concreſcit autem, quoniam nimis diluta eſt, ob multitudinem, & alimentum, locumq; in quo animal degit. Ergo ut ad primum inſtitutum reuertar, ſquatina & raia ob id commiſcentur, quòd oua duriore teſta pariant, ob idq; ſemine non aſperguntur: concumbunt igitur, atque ob id commiſceri ob corporis ſimilitudinem, ſed magis naturæ, poſſunt: quod etiam in galeis contingere poteſt: uerùm id nondum conſtat: ob hanc uerò cauſam ueriſimile eſt, ex tribus raiarum generibus ſimpliciſſimis, leui, aculeata, aſteria, reliqua omnia prodijſſe.

A deps cetaceorum cur non concreſcat.

Galeorum enim natura chartilaginea, plures q; ſpecies, & uulpes quoque quaſi ex eo genere media, ſed primo ordine inter cetacea purosq; piſces. Puri enim piſces oua generant, atque ea excludunt, ex quibus filij generantur: cetacea, animal intus ex ſemine, nullo ouo: ſquatina & raia concubitu, & ouo foras excluſo: galei, concubitu & ouo intus, uelut uiperæ. Vulpem marinam diſſecuiſſe ſe Rondelletius refert, in cuius uentriculo catuli uiui inuenti ſunt, quos illa præ metu deuorauerat: quod commune fermè eſt galeorum generibus, uelut & ex ouo intus piſcem generari: non ſolùm galeis, ſed chartilagineis omnibus. leuis membranis ſecũdisq;, non ſecus utero alligatur, quàm ſi è menſibus non ouo generaretur. Acanthias enim, ideſt ſpinoſus, aculeos enim in tergore habet, oua ſupra ſeptum tranſuerſum habet, & tamen

Galei in metu filios in uentre abſcondunt.

tamen fœtus infra illud excludit ædítq;:nec tamen ore receptos,in uentriculum condere potest,quod dum æduntur,molles sint aculei:natis autem iam præduri.Itaque si serius parere contingat,aut matris uterum lacerari,ac interire,aut sterilescere necessarium est:cor galeis pentagonum,cum cæteris piscibus trigonum sit:nam rotunditati, quæ plura latera habet,ac cono proximior est.galeorum autem genus reliquis piscibus perfectius. Asterias species una est, non solum maculis,sed suauitate gustus cæteris præstantior.

Piscium colores.

Sed iam ad quintum discrimen,quod à colore sumitur,accedamus:sunt enim rubri ut mulli dorso,& rubelliones capite magno,sexdecim in ore dentibus,spinis & ossibus plurimis,quibus similes sunt fermè alij aureo colore insignes:his oculorũ pupilla nigerrima,irisq;argentea.Galei etiam quidam à colore glauci uocati: & sunt quibus dorsum ex cœruleo nigricat:quibus à capite ad caudam tortuosa linea defluit:lacertus quoq; piscis rubri maris,capite & ore lacerto similis,totus uiridis est, cubiti quandoque magnitudinem æquat.Plani quoque pisces,ut fusco sunt dorso,ita uentre candido.Itaque ut ad cartilaginea reuertar,cùm perfectiora sint, & media natura inter pisces ac cetacea,fœtus suos comitantur,& qui possunt,in metu eos in ore condunt.

Lacertus piscis.

Reiectanea maris plurima.

A perfectione autem magnum & multiplex discrimen est,cùm multa sint piscium genera,in quibus solus gustus est aut tactus,uelut tethia,quæ scopulis hærent: holoturia uerò sunt absoluta, sed ambo corio potius quàm testa teguntur. Ex hoc genere est quod uocant marinum membrum. à similitudine genitalis membri, cuius duæ sunt species:& pennæ,quoniam altera parte

festucis

festucis leuibusq; constant, quasi ex alumine scissili, ob idq; nocte lucent: reliqua glandi genitalis similes. Sunt & uuæ ad instar racemi florentis, uuæ annexæ pediculo, intus glandulas habent, & solidæ sunt. Alia mâlo insano similia, alia gariophylorum floribus, quædam pulmonibus, quæ & pedes habent, uelut ex uitrea pituita: sed nihil tam in alterius formam fictum uidetur, quàm marinus cucumis: qui non solùm formam terrestris fructus, sed colorem & odorem refert. Suntq; in hoc genere etiam spongiæ, quarum plura sunt genera, nobilissimæ, molles, tenues, deusæ, magnæ: aliæ cinerei coloris, densiores cæteris, ac duriores, nec fistulosæ, sed cauitatem habent, in qua cancellus habitare solet. Ipsæ & sic immobiles, limo tamen non solùm, sed & pisciculis & conchis uescuntur, quoniam contrahendo se retinent.

Cucumis marinus.

Spongiæ.

Vrticæ quoque quæ manus exurunt, uelut & terrestres, hærentq; adeò firmiter lapidibus, ut non nisi diruptæ (licet non quantum spongiæ) auelli queant: cùm tamen aliquæ enatent, à saxoq; absoluantur. Et quod magis mirum est, cùm os habeant, carent tamen excrementis ut stirpes, & tamen pisciculos uenantur. Plura sunt earum genera: parua quæ in rimis saxorum latet, cirris paruis, & quæ contracta ani speciem refert: carnosa, colore uario, siquidem uiridis, cærulea, subnigra, sed punctis sparsim cæruleis, rubris, uel flauis notata: cinerea, quæ semper comam habet explicatam. Rubra paruæ similis, sed quæ uagatur, & fronde sit longiore, ac etiam dissimili colore. Purpurea, quæ è purpuræ tegmine enasci solet, breuibus cirris, dura, & spissa carne, filum quæ exerit longũ, tam splendido floridoq; colore, ut cum uera purpura certet. Quæ uagari solet, pileo similis est:

Vrticæ marinæ.

fascia,

fascia purpurea ambitur: intus fungosa est, et in medio fo ramē habet, altera parte octo pedes rectos, uelut si è fun go inuerso totidē uirgæ nascantur: corpore adeò splendi do ac perspicuo, ut uisum hebetet & offendat: crescunt ad pilei magnitudinem, manuq; contrectatæ colliquantur, ueluti glacies, æstate præcipuè. Est quæ quatuor tan tùm habeat pedes, imò potius ramos, achantis ramis cum fōlijs similes, parte altera lineas stellam referentes. Tam locuplex natura fuit in effingendis his, quæ zoophyta, quasi plantanimes, Aristoteles uocare solet. Hæc enim minimam habent sensus & motus partem. Alia au-

Eruca marina

tem entoma, id est insecta, uelut erucæ marinæ: animal hoc fœdum est aspectu, uarijs coloribus insperſum, septuagintaquatuor uillis partim superioribus, quibus pro pinnis utitur, partim inferioribus, quibus pro pedibus.

Phryganium.

Et phryganium, quod in fluminibus degit, senis utrinq; pedibus, quòd domos sibi aranearum more construit, ut Bellonius refert: atque hic esca communis est piscium. Cæterum cùm in terra, plantæ penitus è loco suo dimoueri nequeant, plerunque autem animalia diuagentur in aquis, persæpe (ut alias diximus) animalia cautibus affixa sunt, aut eodem loco manent, licet haud affixa, plantæ uerò & zoophyta uagantur. Humida enim maris materia est, ac pinguis, ut sæpe dictum est: ut hoc interuallum alimentorum & formarum maius sit, & in plures partes commodè diuidi queat: nec quicquam inane

Cur in mari plurima genēra animantium quàm in terra.

supereſt, nitente natura partim, partim (quod euidentius est) cœli ui penè infinita, atque ideo animam ubique infundente. Quamobrem multo plures species animantium in mari sunt, quàm in terra. Atque eo maximè conuenit, quoniam maris natura cùm mobilis sit, non facilè

plantas

plantas admittit: fluctus enim difficulter ferrent. Quædam uerò genera, locis propria sunt, sed ob communem elementi naturam, translatis: quæ procul sunt, plures species passim uidentur, uelut ac si partes singulæ reliquis dominarentur.

Inter perfectos uerò atq; penitus imperfectos, de quibus dictũ est, multi medij natura sunt: uelut primùm plani pisces, qui cùm oculos habeant in parte prona, altero quasi orbati, incedunt: quoniam strabi acie sunt oculorum: & ore quidam etiam contorto, præcipuè hippogłosi. Hi ac rhombi, ad magnitudinem insignem perueniunt: rhombi longitudine cubitorum quinq;, latitudine quatuor, altitudine pedis unius, alij pondere, quadraginta quinq; librarum uisi sunt. Hippogłosi, quasi cetacei generis, quorum ossa medullam gustu suauem continent. Sunt & cynogłossi squammis exiguis, & in ambitu serratis. Diciturq; cynogłossus, quòd cùm bugłossus à similitudine bouinæ linguæ appelletur, hic in acutum magis tendit, & minutioribus maculis distinguatur. Ex his est oculata solea, maculis in dorso ad similitudinem oculorum, cum iride & pupilla insignis: squammis uerò adeò firmiter affixis integitur, ut nisi in aqua pisces diu iacuerit, non queant auelli. Sunt & passeres, in quibus id mirum, quòd cùm parui sint & sine dentibus, conchas tamen & cortices duriores edant. Differunt passeres à rhombis, quòd cùm ita utrunq; piscem collocaueris, ut labrum inferius, ac mandibula quæ sola mouetur, terram respiciat: in passere, prona pars à dextra, supina à læua erit: in rhombo uerò, à læua quidẽ prona, supina à dextra, contraria ratione. Tot uerò ossibus capita plerunq; horum planorũ piscium, qui spinis non cartilagine præ-

Pisces plani.

Rhombi.

Solea oculata

Passeres pisces.

dita sunt, ut affirmẽt facile in eis posse omnia fabrilia instrumenta inueniri. Omnium horum delicatiores, si quid ad rem facit, passeres ac rhombi esse uidẽtur. Sunt & ex hoc genere anthiæ, quas ob id uocant sacras, quòd ubi sint, nulla bellua marina esse soleat, tutoq; piscatores urinare possint. Aristoteles negat, quicquam esse his præcipuum, sed quòd uelut ubi limaces sunt, nulli sint sues aut perdices, quoniã limaces ab his animalibus deuorentur, ita de anthijs existimandum est. Verùm cùm belluæ omnibus fermè piscibus ex æquo infestæ sint, cur de anthijs solis hoc dici solet? Deinde cur non ubiq; belluæ? cùm nec longitudo uiarum, aut loca piscibus inaccessa, aut hominum insidiæ, aut frequentia in mari obstare possint? Verum anthias aliquid plus habere existimo, quòd longius præsentiant belluas: & ubi aduenerint, diffugiant: reliqui pisces non tam cauti sint: aliter oportebat anthias, Aristotelẽ effingere immobiles penè & cæcas, uelut sunt cochleæ, si cõparatio recta esse debuerat. Verùm tantum abest ut talis sit, ut etiam captum socium anthias conetur adhærẽdo liberare. Est enim ei aspera spina, qua lina dissecare solet, ac semetipsam etiam à captura liberare. Nec est anthias è planis piscibus, licet lata sit, & à capite fermè ad caudam, pinnam in dorso continuam habet. Eius quatuor genera & copia tanta, ut anno M. D. XLV. coacti sint in Narbonensi Gallia terra obruere, quòd nec absumi, nec condiri possent. In eo genere est faber, siue gallus, qui dum capitur, suũ more grunnit. Pinnas in dorso longas & erectas, in formam caudæ galli, & latera aurei coloris, maculamq; in ipsis nigrã. Citharus quoq;, à similitudine citharæ cancellatis lineis, quamuis squammosus: cui uni lingua soluta est inter planos. Citharam magis re-

Anthiæ sacri pisces.

Faber piscis.

fert,

ferè, qui in Rubro mari inuenitur. In uniuersum, pisces alij lati oculos utrinq; habent ut auratæ, secantq; maria erecti: alij proni, ut torpedines, raiæ, quibus oculi sunt in prona parte, & os oculis æquidistans: alij transuersi, ut rhombi, quòd oculorum acies ab ore non æquidistet.

Varia quoq; constructione sunt, alij septo transuerso præditi, ut qui respirant, & renes ac uesicã. Calidi enim cùm sint, sanguineæ partis aqueæ plurimum habẽt, quoniam & sanguinis: hæc etiam nec in plumas, nec squammas absumitur, quare necessariò excernitur: opus igitur est renibus ac uesica. Sed in piscibus renes diuisi sunt, ut etiam in infantibus, quoniam calor imbecillis cõcoquere aliter ac segregare aqueum humorẽ non posset. Nullum uerò pennatum, squammis ue aut cortice contectum, renes habet, præter testudines, licet quædam obscurius habeant. Aues enim cùm parum bibant, quicquid aquei humoris est, ad pennas transmittunt concoctum, ideoq; plumæ auium lucent, pili quadrupedum non ita. Aues autem parum bibunt, quia uesica carent: contentus enim humor, uolatui fuisset impedimento. Quæcunq; autem carent renibus, carent & uesica: aues uerò uesicam cùm non habeãt, simile tamen quiddam renibus sortitæ sunt. Vesica tamen homonymum est: pisces enim omnes, & præcipuè fluuiatiles, quod in infirmiori aqua uersentur, uesicam habent uento plenam, & pro corporis mensura marinis maiorem. Loligines atramentum habent, & os, quod altera parte calanũ, reliqua gladium scriptorium refert: unde à Venetis, piscis calamaris uocatur: sic enim sua lingua, theca scriptoria dicitur: habent & sepiæ atramentum. Polyporum quoq; forma & uita mores q; admirabiles, omniaq; hæc exanguia & breuissimæ uitæ, cum

Quæ respirãt ex piscibus cur renes ac uesicam habeant.

Loliginis.

Polypus. tamen polypus in egregiam magnitudinem crescat, & robustus ualde sit: forma est araneorũ, si maxima minimis cõparare licet: corpus enim marinæ cucurbitæ non multum absimile, octonis pedibus ut mollibus plerisq; , quibus tamen nullus sensus deesse uidetur: os corneum non absimile psittaci rostro, in quo & magnum robur, & excrementi locus prope os ipsum. Pedes uerò seu cirri duplici acetabulorum ordine muniti, pelle conteguntur uaria: unde colorem mutare uidetur, dum eam contrahit atq; remittit: oculi iuxta cirros. Idem dissectus in centum partes, animam uiliorem tamen diu retinet. Masculus à coitu adeò debilitatur: ut in arena postmodũ iaceat alijs piscibus præda: fœmina à partu cùm racematim oua pariat, atq; ita uterq; bimatũ non excedit, omnia postquàm arroserit, congerere solet. Delectatur oleo & ficu, sed hac ob fructum. Est tertia species eorum densiore substantia & odorata, qui siccus arcus recondi solet, ὄφυαξ & dictus, qui uenerem excitat: ob id unguentis delibuti, salaciores redduntur. Dura carne omnes polypi: ne cùm molli essent cute, à fluctibus soluerentur. Escis adeò firmiter hærent, ut truncari potius se patiãtur, quàm auelli.

Pisces soluũ fœminini. Quidam etiam pisces uno sexu mutilati esse uidentur, ut phoxini, hiatulæ, passeres, rubelliones, de quibus suprà dictum est. Sunt autem phoxini, quos alij fregarolos, pardellos alij uocant, à colore. Sunt enim pisciculi albi, maculis nigris quasi punctis distincti, laterum pinnæ quasi sub uentre, & ubi corpori iunguntur, rubent: hic quàm paruus sit, semper ouis plenus capitur, unde fœminei generis solùm esse cognoscitur: cùm & id testetur Aristoteles. At nihil mirum id fieri posse, quoniam aquæ calor loco patris esse potest. Et cùm animalia pleraq; ex

ſola putredine generentur, quid mirum eſt etiam ex ouis abſq; mare generari? Alibi enim declaratum eſt, omnes formas eſſe in anima uniuerſi: determinari autem ſtellarum curſu. Si igitur è limo cœnoq; animalia generari poſſunt, cur non magis ac facilius ex ouis? Cumq; multorum animalium proluuies ac ſordes è terra hudoq; animalia generet, quid prohibet oua hæc non poſſe? Neque enim obſtat perfectio, cùm (ut ſæpe dictum eſt) ex ouis imperfecta, è putredine perfecta generantur; uelut in terreſtribus, mures è putredine, bombyces ex ouis, & in marinis aphyæ & locuſtæ: nam locuſtæ & bombyces, exangues ſunt. Anguillæ uerò nullo ſexu, ut ſuperius dictum eſt.

Piſces cur abſq; palpebris.

Carent etiam palpebris piſces, quoniam non facile muſculi iungi tam parui poterant, aperiendoq; & occludendo, ab aqua oculus magis læderetur, nec obnoxij ſunt oculi in aqua leuibus rebus, à magnis autem ictibus palpebra eos tueri non poteſt. Canicularum tamen generi, & generalius raiarum (ut dictum eſt) nubecula obducitur, quòd oculos habeat hoc genus piſcis molliores, reliqui duros: cùm enim raia perfectum eſſet animal & tardum, oportuit longè proſpicere, atq; ob id oculos habere molliores. Aurata, quippiam ſimile habet ſupercilijs aurei coloris: & cùm tam parua ſit, conchilijs tamen paruis ueſcitur: ruminare etiam ob id, ei neceſſe eſt. Sunt autem oculi quibuſdam piſcibus uarij, ut hyenæ & uitulo: pleriſq; etiam in tenebris lucent, maximè dum uiuunt, aut à morte ſtatim, primiq; fermè in piſcibus generantur, quoniam eorum primus eſt uſus: nam & ſtatim ut genitus piſcis, natat: & pleriq; piſciculorum cuſtode & nutrice carent, cùm auibus & quadrupedibus hæc non

Oculi cur tam cito in piſcibus generantur.

desint. Auditus contrà, cùm minimè esset necessarius, tam angustis foraminibus constat, ut dubium sit de multis, an eo sint instrumento præditi. Præstant eo mugil, lupus, salpa, thunnus, & plerunq; qui usu sunt hebetiore, ne omnino sensibus necessarijs destituantur. Odoratu fruntur præcellere delphines, salpæ stercus & porrum

Sargi. *bene olet. Sicut sargi odore caprarum, unde ad cibos in pelle conditos aduolant. Sed non solo hoc sensu capras se diligere ostendunt, uerùm & ad illarum umbram exiliunt. Illud etiam in hoc pisce mirum est, quòd à dorso ad uentrem lineas habet transuersim actas, nigras, certoq; ordine: ut quæ impari loco sunt, latiores sint: quæ pari, angustiores: squammosus est, & in cauda maculam habet.*

Pisces cur multa ossa in capite habeãt

Piscibus quoq; magnum est caput & multiplicia ossa, præcipuè lucijs inter incolas aquæ dulcis, & planorum pleriſq;: eademq; est utriusq; causa, scilicet quòd cùm manibus pedibusq; careant, omnes functiones, atq; ideo uarios ac multiplices motus uno capite perficere cogũtur: atq; ideo magnum, & in plures partes diuisum caput habent, quicunq; ex his sunt nobiliores. Os quoq; non secus ac labra pisces quidam extendunt ac contrahunt, ut fa-

Turdorum plura genera cur.

ber, & saxatilium pleriq;, quibus & pro insigni nota est pulcher color: ut idem, esset bonum & pulchrum: atque inter hos præcipuè turdi, quorum sunt plures species. Rondelletius duodecim enumerat, seu quòd pleroſq; depictos huic aſcribant generi, seu quòd ubi multiplex est color, ibi anceps sit quasi natura ac multiplicis differentiæ: seu quod cùm in leui re facile uariet, & à uarietate differentiæ sumantur, multiplices fiant differentiæ.

Nulla autẽ in re magis natura uariasse firmè uidetur,

quàm

quàm in dentibus, cùm sint arma & membra illis: nam spinæ nulli usui sunt atq; aculei in piscibus, nisi uelut etiã in plantis: non enim omnibus, sed uel præstãtioribus, aut formosioribus, aut quæ excisæ maximè læduntur, uelut rosis & pyris syluestribus: salici autẽ nequaquam, tametsi animalibus esset obnoxia. Itaq; tuẽdi se potius quàm inuadẽdi dati sunt aculei piscibus, dentes uerò inuadendi & tuendi: rostrum in quibus est, inuadendi magis quàm tuendi: licet qui acriter se tuetur, inuadere etiã uideatur. Sunt autem quibusdam piscibus dentes, quibusdam non sunt. Et quibus non sunt, ossa sunt in palato, plerunq; bina, uelut lupis: uel unum tantùm, uelut cyprino: occurrunt autem his quæ in inferiore mandibula inseruntur. Et quibusdã serrata, quibusdam aspera tantùm, uelut lupis. Atq; hos si natura dentibus armasset, cùm amplũ habeant oris rictum, & sint uoracissimi, malè consultum & ipsis & alijs piscibus foret. Sunt autem duorũ generum: atq; ex his alterum nigris maculis conspersum, iuxta fluuiorũ ostia inueniuntur, & aquæ supernatant, & lapides in capite gerunt, ob quæ omnia pereunt: fluuiorũ enim aqua frigidior est marina, & dum supernatant acrius, hyemẽ sentiunt, frigidioresq; sunt, cùm lapides in capite gerant: quare hyeme multi corũ moriuntur: sunt lapides in multis piscibus, lupo (ut dictum est) coracino, capitone, umbrina, perca, scorpione: et generaliter piscibus fermè omnibus qui magno capite præditi sunt, unde etiã ranæ, soleæ, bugloso, alijsq; pluribus. cùm enim caput magnum sit, frigidum quoq; erit, & humorem coget diuersa & contraria penitus ratione, qua in auibus & quadrupedibus lapides ob calorem in renibus generantur. Itaq; & in asellis, glaucisq; nascuntur: in rana, rotundi: in boope

Spinæ quibus datæ sint.

Lupi pisces.

Lapides cur in piscibus.

piſciculo, oblongi: omnes candidi, molles, ſplendidiq; aqueum enim humidū, aëri immixtum, candidum reddit ac ſplendidum, niuis in modum: non tamen dureſcit, quoniam non attenuatur deficiente calore. Videntur autem neceßitate potius quàm ob uſum aliquē geniti, poſtquàm qui habent piſces, deterius afficiuntur, minusq; uiuaces ſunt: nec tanquam in hominibus lapis ueſicæ aut renum, cùm neq; in toto humano genere aduenient, nec maiori parti. Conſtat ergo neceßitate quadam in toto genere, uelut in talpa cæcitatē, in cuniculo renum imbecillitatem, atq; ita in cæteris. In talibus ergo generatio, non ipſa res, neceſſaria eſſe uidetur. An forſan uelut in bufone os duritie tranſit in lapidem? Sed in cancris uidemus paulatim cōcreſcere: primoq; dum puſillus eſt, tunica circūdari: quod uerò medium eſt, lapidis quidem materiā, nondum tum cōcreuiſſe. Cùm uerò alij alia ſint forma, uelut in botis piſcibus lunaris, candidus, perſpicuus, dentatus, fragilis: cōſtat in ſpacijs certis formam ſuſcipere: nam in gammaris rotundi orbē implent altera parte, reliqua caui & cum limbo: gibba parte ad oculos conuerſa. Illud mirum eſt, in gammaris deſinere, cùm non toto anno inueniantur: quòd ſi in piſcibus idem cōtingeret, facile eſſet rationem afferre, uelut de exuuijs ſerpentum: at quæ manent, partes ſunt, uelut in bufonibus oſſa: quæ autē non, ueluti excrementa. In quibus ergo manent, tametſi temperiem ſeruare uideantur, ſunt tamen uelut cartilagines in corde, quæ in oſſa & calcaria gallis, quæ in duriorem ſubſtantiam mutantur: non ut mutata temperiem ſeruent in cerebro, ſed ut temperiē ſeruare poſſent, ob id mutari in lapides poſſunt. Cæterū manere aliquos, & aliquos non, non aliter contingit quàm in ceruorum & boum cornibus. Sunt

bus. Sunt itaq; lapides pluribus piscibus in capite, uelut etiam asellis: genus est hoc, quod multas sub se continet species: & quinq; ia notæ sunt: à colore cinereo, qui colos est pilorum asini, sic nũcupantur: molli sunt carne ac friabili, dum sunt recentes, adeò ut meo uentriculo nullus concoctu piscis leuior sit: siccati efficiũtur duriores, merluciosq; uocãt. Lapis qui in capite inueniri solet, molaris figuræ esse dicitur: nõdũ enim ego illum uidi, quod mediocribus uterer: ossa sunt illis duo post linguã, totidem in gula è regione cordis, ne cùm piscis esset uorax, aculeis escarum offenderetur. Dẽtes non solùm in maxillis habet, sed in palato etiam atq; in os recuruos. Sunt etiam quibusdã eorum appẽdices carneæ, aut singulæ aut etiam binæ circa labra: atq; his aliæ totidem in superiore labro, totidemq; cirri sub mento pendent, uidenturq; hi alterius generis esse. Sed quibus unicus est cirrus in inferiore labro, his maculæ etiam in corpore nigræ sunt, et iuxta branchias uenæ contractæ lumbricorum instar.

Asselli pisces.

Verùm ad dentium differentias iam redeo: sunt qui unum ordinem tantùm habeant, uelut scarus, & aurata: quidam duplicem, ut galeis quibusdam: alijs triplex, ut malthæ, quadruplex squatinæ, & aliquãdo quincuplex, lamiæ sexcuplex: maraxo referunt nouem esse. Est piscibus dentium copia, quoniam exigui dentes sunt, atq; in os recurui: ut capiendi potius ac retinendi, quàm mandendi causa dati uideantur: qui uerò his uescuntur cibis, qui nõ possint effugere, uelut cœno, alga, ostreis, hudo, his nulli dati sunt dentes: sed ossa tantùm. Et in quibusdã serrata, ut dicunt, & aspera, ut melius posse nt cõtinere. Ordinum uerò multitudo fuit, ut qui ualidis piscibus uescerentur, eos possent continere, ne aufugerent. Et præ-

Dentium in piscibus ratio.

ſertim amplum cùm eſſet caput, aut enim latos dentes habere oportuit, ut piſces retinerentur & mandi poſſent: & id amplo corpore, non capite ſolùm, opus erat: aut ſi uno ordine dentium natura fuiſſet contenta, lapſi piſces fuga eſſent. Multiplex ergo dentium ordo his piſcibus & pro numero eſt, qui caput maius habēt quàm pro ratione corporis, & ualidis piſcibus ueſcuntur. Qui uerò magnum habent corpus, talibuſq; ueſcuntur, ſimplicē latorum ſortiuntur. Sed qui piſciculis ijs ſimplex ordo dentium acutorum eſt, atq; in os recuruorum, ut prædam retinere poßint. Qui uerò rebus uita carētibus ſolùm aluntur, oſſa pro dentibus habuerunt: quod hæc latiora ſint, & minus atterantur.

Linguæ in piſcibus ratio.

Vix uerò ratio tota dentium poterit explicari, ſi non de lingua prius ſermonē fecero: nam plurium piſcium generi, natura dētes linguæ adiecit: linguæ uſus uidetur generaliter eſſe, ad dignoſcendos ſapores, ad uocem formā dam, ad manſos cibos per os diſtribuendos ut dentibus ſubijciatur: quibus igitur dentes nulli ſunt, neq; uox, ſufficit palatū carneū ut ſapores diſcernētur: quibus uerò uox & dentes fuerūt, hi omnino linguā habuēre. Sed huius differentia multiplex: alia enim carnea, alia oſſea. Et quibus oſſea eſt, his obducta carne eſt, & ſæpe dētes infixos habet: alijs etiā mobilis eſt lingua, qui uocem ædūt: alijs autē immobilis, quibus ad diſcernēdū ſapores opus ob id lingua fuit, quòd altius eſſet palatū: dētes enim diducunt os, ut palatum malè cibo applicetur, atq; ob id lingua opus eis fuit, ſed immobili, quòd uoce carerent. Sed neque omnibus quibus lingua ſoluta eſt, his uox eſt, niſi (ut dixi) uocem pro ſtrepitu accipiamus. Quibuſdam etiam lingua eſt in ſuperiore mandibula: cùm tamen omnibus

nibus quibus inferior mouetur, si lingua sit, sit in inferio re mandibula. Fuit autem maximè necessaria lingua, om nibus animalibus, ut omnes perciperent quod necessariu um esset ad uitam. Plantæ attrahunt quod solũ conuenit, quoniam sensim: animalia cùm confertim attrahant, ut discrimen facerent inter comprehensa, lingua opus ha buerunt: plantæ non ita. In quibus uerò fabricare linguã non licuit, aut fuerat incommodum, uelut conchis, ostre is, ac cyprinis, his palatum carneum factum est. Quibus dam etiam lingua est maxima, ut balenæ: quibusdam ma xima & durißima, ut purpuræ: quibusdam (ut fertur) duplex, ut uitulo: qui uerò pisces aculeis horrentes de uorant, & lingua carent, & os palati durum habent, un de etiam hebeti gustu præditi sunt. Vt uerò deglutiant, quod aliás dictum est, ossa habẽt in palato atq; inferius, quibus cibos in uentrem protrudant. Sed ut de crocodilo uerba faciam primùm, quòd is solus linguã habeat in su periore mandibula, cùm & solus eam moueat, tanquam rari exempli animali, quod & sexaginta diebus latere referunt annis singulis: linguam habet breuẽ, latam, hæ rentem, & intus (ut dixi) superiori mandibulæ, & solus, aut cum paucis: nam quidam existimant etiam phœnico pteros aues, mandibulam mouere superiorẽ. Sed non a deò causa manifesta est in aue, ut crocodilo. Igitur croco dilo mandibula superior mouetur, ob id quòd cùm ani mal sit robustißimum, & dorsi spinam ualidam habeat, oportebat mandibulam quæ moueretur, inhærere parti firmiori. Alia causa euidentior est, quòd cùm amplum habeat os, & sine collo fermè, dum diducitur, si maxilla inferior moueretur, tangeret terram: breuißima enim crocodilo crura sunt. Quòd uerò in maxilla mobili

Crocodililin gua.

lingua

lingua esse debeat, Aristoteles ostendit: aliter enim deglutientibus, impedimento esset: constat igitur, in superiore maxilla linguam crocodilis esse debere. Communis igitur sermo dentibus atq; linguæ antequàm absoluatur, ad aliud differentiæ genus est transeundum: quoniam piscium quidam marini sunt, alij in dulci aqua degunt. Marinorum autem quidam saxatiles, quidã littorales dicti, quidam pelagici, qui in profundo pelagi habitant. Qui uerò in aqua dulci uiuũt, aut in fluminibus, aut lacubus, aut stagnis, quidã in limo, stercore, cœnoq; aluntur. Propria sunt quibusdam quædam: in limo enim ostrea, in arena conchæ, inter saxa holoturia, cautibus adhærẽt lepades. Sunt & amphibia terræ & aquæ communia, & quæ è mari ad flumina ascendunt: contingit id uel quia littorales sint, uel quia assueti ueris tempore parere. Sic auratæ, sparí, salpæ, mugiles, lupi: quo tẽpore lupi odij cum mugilibus obliuiscuntur, & ipsi tricubiti euadunt. Dulcis enim aqua, licet non plus alat, plus tamẽ pingue facit, quoniã minus siccat: & cũ littoribus sit propior, imò ripis, plura continet quibus pisces alãtur, herbas, flores, & frondes arborum, insecta animalia, stercora, limum. Ingrediũtur (ut uidi) uere è mari alosæ seu thrissæ in Ararim, taniaq; copia capiuntur, ut res sit admirabilis dictu, iucunda uisu, incredibilis auditu. Refert Rondelletius uidisse animal amphibium crocodilo simile, sed loricatum, quodq; branchias haberet. Id cordylum si quis appellauerit, non forsan facile coargui poterit: alibi fermè similis mentionem feci, sed neq; quod branchias haberet audiui, nec simplicem corticem.

Piscium differmen à loco.

Cordylus.

Botta.

E piscibus ergo qui in aquis dulcibus inueniuntur, quidam marinis ualde similes sunt, uelut botta gobioni:

ideo

ideo non immeritò aliqui fluuiatilem gobionem appellauêre, quem quia à nemine diligẽter descriptum uidi, hic describere placuit. Bellonium enim in illius descriptione laudare non possum. Rondelletius adeò aberrat, dum (ut reor) obscurè scripta à Bellonio, piscem non uidens, clarius explicare conatur: ut ego ipse non agnoscerem in historia, quem in manibus toties habueram. Habet igitur sub branchiarum fine pinnas duas breues, ut pedes esse uideantur: sub mento in inferiore labio cirrum unicum carnosum, in dorso pinnam paruam primùm, pòst aliam longam priori proximam, quæ ad caudam extenditur: caput latum & depressum, dentes in utraq; mandibula paruos: oculos quasi in capitis superiore parte: linguam fermè solutam, uentrem tumidum, dorsum & latera flauescunt cũ maculis nigricantibus: iecur magnum, molle, suaue: caro ut plerunq; fit, iecoris naturæ respondens, sed non adeò tamen mollis ac suauis. Bottam uocarunt, quod utri similis sit. Mediolanenses autem utrem uocant bottam: grandi est capite, & in eo lapillus quasi dentatus lunari forma. Paruæ, caput grandius pro corporis ratione habent. Sunt & barbi, quasi barbati, quatuor appendicibus in mento: creduntur è mugilum genere esse: oua mense Maij illorum si edantur, afferunt tormina & bilis uomitum: existimatur id contingere, quòd eo tempore floribus populi alatur: hic piscis frequens apud nos, ac uilis. Est enim adagium, Barbum neque frigidum, neque calidum, nec elixum, nec assatum, esse bonum.

Gobio.

Barbi.

Notissimus est inter pisces dulcium aquarum lucius, oblongus, oblongoq; capite. Eius mandibula superior, latior est & breuior inferiore: ideoq; sine dentibus, quo

Lucius.

niam

niam inferioribus non occurrerent: eorum igitur locō, duo ordines in palato dētium illi sunt: uorax est, et pisces alios edit, ranas omnis generis, ossaq; uaria in capite habet. Pinnas habet iuxta uentrem: sed hoc cōmune est omnibus piscibus aquarum dulcium, quoniam dulcis aqua minus sustinet, altiores sunt in marinis. Cauda similiter quibusdam in spinæ dorsi superficie, ut in mugile: in aliis transuersa, ut delphinis. Sic & aculei in fronte, in ceruice, in cauda, sed in pinnis plerunq;, maximè autem in his, qui in aquis dulcibus degūt. Sunt enim pisciculi quidam in riuulis, quatuor aculeos in dorso habentes, ordine certo dispositos: quibusdam tantùm tres in dorso, uerùm totidem in uentre, sed iuncti in depictæ stellæ effigiem, his maxima sunt capita. Sunt qui sub uentre duos tantùm habeant aculeos, squammisq; carent, spōteq; generantur: atq; ex his deinceps alia genera creduntur. Lineæ quoq; quæ per latera omnibus piscibus extenduntur, in marinis altiores, in reliquis uentri propiores.

Piscium marinorum ab aliis differentes ex forma.

Verùm dulcium aquarum gloria in duobus generibus piscium fermè constat, truttarum, & sturionum. Vtrunque plurimas sub se continet species: clarior est salmo, quem nos edimus sæpius in Scotia: eius historiam ex Hectore Boëthio, quod ibi in Scotia scilicet sit frequentior (quanquam in Aquitania & multis alijs in locis notus sit) subiungere libuit: sub hac sententia. Autumno riuulis plerunq;, aut locis uadosis, coeūtes salmones iunctis uentribus, oua pariunt, fabuloq; contegunt, quo tempore masculus adeò lactibus, fœmina ouis exhausta est, ut mancipēti euadant: nec quicquā præter ossa ac spinas pellēq; superfit, ineptusq; esui sit. Referunt eam maciem cōtagij loco haberi, cùm obuios quoscunq; sui generis inficiat

Salmo.

qui

qui sic affecti sunt: cuius rei hoc est indicium, quod persæpe capiũtur uno latere extenuati, reliquo non ita. Cæterum ex ouis illis arena obrutis, pisciculi ineunte uere nascuntur: adeò molles, ut donec digiti magnitudinem non excesserint, manu compressi, uelut humor cõcretus, diffluant: tum primùm, natura duce, ad mare pergunt: uigintiq; dierũ spatio, aut paulò maiore, incredibile dictu qualẽ in magnitudinem excrescant. Inde reuertentes aduersis undis fluminis in quo orti sunt, mirabile spectaculum de se præbent. Flumina enim hic atq; illinc angustis pressa rupibus, ac proinde ueloci demissa cursu, ubi prærupto casu descendant, nec per canalem statim prodeũt, sed incuruatæ, undæ impetu paululum per aëra ferũtur antequàm cadant. Salmones uerò contrà tendentes, maiore nixu aquas superare tentant: & qui euaserint, in flumen ascendunt: debiliores, aut hærẽt in imo fluminis, aut etiam ex alto iam euecti, præcipitantur in aquas: atq; tamen procul excidũt quidam, ut à subiectis lebetibus qui ualde prope aquam feruent, excipiantur: accolarum in hoc euentu nõ leui uoluptate. Rectè quoq; ac diligenter à regibus cautum est, ne autumno capiantur: nam uel soboles multum detrimenti acciperet, uel inutilis ferme captura esset: hoc autem tempus, à sexto idus Septembris, calendisq; Decẽbris intercluditur. Quónam uerò cibo uescatur hic piscis, et an ullo prorsus, adhuc incertũ est: cùm in uentriculo exenteratus nihil ostẽdat præter spissum quẽdã humorẽ. Hæc ille. At nos de his quod esse possint, non dubitamus: an omnino omnia uera, parũ refert. Nã constat, salmoni quatuor in palato dentiũ ordines esse, linguãq; dentatã: inuenitur enim et in Sequana ac Ligeri, uelut et alosæ, sed mira magnitudine, adeò ut cruris crassitu-

craßitudinem, & plurium cubitorum longitudinem, æquet. Sex illi pinnæ, præter eam quæ in cauda eſt, una in dorſo parua, duæ ſub uentre illi è regione oppoſitæ, duæ ſub branchijs, una ab ano ad caudam, carnea, pinguiſq; dẽtes in inferiore maxilla exerti, pluresq; quàm in ſuperiore: è mari eum aſcendere dicunt, non omni, ſed oceano: atq; ideo Græcis, qui oceani piſces non nouerunt, incognitus: cœruleo eſt dorſo, nigricãteq;, oculis magnis, mandibula inferiore magis protẽſa, ut in lucio diximus: uentriculus paruus, oblongus, cum multis appendicibus.

Tertia. His notis parum mihi à trutta differre uidetur, niſi quòd non aſcendit è mari, ſed procul etiam in initijs fluminum naſcitur, habetq; caudam breuem, latam, nõ diuiſam: ſalmo longam, gracilem, bifidam: roſtro quoque non adeò ſunt acuto, & appendices iuxta uentriculum plures habent. Sunt & alia plura earum genera: carpij, lauareti, umblæ, eperlani: hi ſplendido cõlore ſunt, & uiolas redolent: in capite lapillos gerunt, carne translucida: linguã habet quaſi geminã, & quæ poſterius in radice collocata eſt: plures etiam habet dentes. Hi tamẽ etiam è mari prodeunt. Sunt etiam ſariones, & umbræ, & themali, forſan & alia genera ſub truttæ nomine contenta. Verùm ut de odoratis piſcibus ſermonem prius habeamus, piſces raro bene olent, atq; id parũ etiam, ſi contingat. Cauſa eſt, quoniam fragrantia à tenui ſicco fit, piſces autem non ſolùm humida, ſed etiam craſſa ſubſtantia ſunt: cùm enim in aqua uiuãt, fieri haud poteſt, ut et ſi ſicca eſſent ſubſtantia toti, ut tenui quoq; ſint: aut igitur humida ſunt & craſſa ſubſtantia, & non bene olent, imò non olent: aut ſicca, ſed non tenui, idq; etiam uix contingit: unde nondum piſcis uiſus eſt, qui totus uel tenuiter fragret,

Piſces cur nõ bene oleant.

aut

aut parte tantùm seu excremẽto sicci, non tamen tenues: atq; ita nihil adhuc olent, nisi forsan igni admota, uelut purpurarum opercula, quæ blattæ Byzantiæ uocantur, Latinè magis, ungues odorati: impositi igni non omnes olent bene, sed pleriq; graniter: quidã tamen bene olent, & quæ bene olent opercula, bedellium olere referunt, quod contingit auxilio tenuitatis aëris regionis: ex India enim aduehi solent, & forsan quòd odoratis alantur. Ita & spumam cetorum, ambrã uocamus, ob substantiæ tenuitatem & magnitudinẽ innati caloris belluæ: fragrare aliquantisper, haud absurdum: multum uerò, difficile. Similiter unam partẽ, ut branchias, ut in themalo, et eperlano: themalo thymũ olent, unde nomẽ sumpsit. Est apud nos frequens in Abdua & Ambra fluminibus, quorum aquæ maximè pellucent: unde Ambram, à nomine pellucidi cuiusdã nitri nominamus. Nec urbi nostræ propior alius fluuius. Eperlano uerò, seu epelano (nam utroq; modo scribitur) branchiæ uiolas olent. Superius de fluuiatili sermonem habuimus: similes omnino inter se sunt, sed marinus magis olet: quoniã (ut sæpius dixi) marina aqua calidior, pinguior, ac densior est: eius tanta est perspicuitas, ut lapilli qui in ceruice iacẽt, in ipso pisce, antequàm eximantur, uideri soleant. Verùm de perspicuitate nil mirum. Atherina enim, quam Veneti anguellam uocant, pisciculus admodum ob copiam uilis, Soli expositus totus pellucet. Manifestũ est autem, oportere esse paruos: nam aqua ipsa, quamuis admodũ per se clara est, altior tamen ubi unda fuerit, prohibet uisum & arcet, ut lapillos in imo cernere non ualeamus: quãto igitur hoc magis in pisce, in quo tot mẽbra uaria contineri necesse est, ut branchias, cerebrum, uiscera, cutim, spinas, sanguinem? Ergo

Vngues odorati.

Pisces bene olentes.

Epelanus marinus.

Pisces perspicui.

Atherina.

si eperlanus adeò perspicuus piscis est, cùm sit insignis magnitudinis (ut enim est dictum, è truttarum genere est) necesse est ut minimum terreæ substātiæ contineat, terra enim opaca: congelatur ergò aqueum humidum, fitq; ue lut crystallus aut gemma cādida ac perspicua: frigida igi tur eorum caro, atq; humida, sed non admodū, quoniam siccatum est humidū. Contingit hoc, cùm aqueum humi dum concrescit aëreo, loco terræ. Commune ergo (ut ad truttas reuertar) est omnibus truttis, aduersus fluminum cursum ferri: unde caro non solùm suauior, sed & salu brior: & forma, & quòd sex dentes in lingua habeāt, & certo ordine dispositos, scilicet duos antè, totidem in me dio ad latera posītos, reliquos iuxta radicem. Vescuntur enim phryganijs et uermibus, de quibus superius dictum est, tum locustis palustribus, de quibus etiā infrà agemus: quamobrem his dentibus multiplicíq; ordine in palato truttæ indiguerunt, ne esca diffugeret: nam pisces neque manus habent quas ori admoueant, aut pedes cum ungui bus, quibus, ut aues, loco manuū utantur: neq; mandibu las circunuertere queūt, ut quadrupeda: quoniā (ut aliàs dictum est) musculis ualidis et sanguine indigerent longè copiosiore. Natura quoq; huic operi reluctatur: nam & si mandere possent aperto ore, aqua in uentriculum dela beret, coctionēq; impediret. Propterea dentibus & ad uncis indiguerūt hi pisces. Cumq; natura calidiore ac mo biliore essent, tum ut magis occurrerent prædæ, aduerso amne feruntur. Itaq; & frigidiorem & puriorē aquam inueniūt, & animalia illa parua, quibus uesci solent. Sunt uerò non solùm aduncj, sed etiam in quibusdā, uelut um blis, serrati: quos etiā exerit: nam inferiori labio quidam ex his infixi sunt. Aduncis autē dentibus, uel etiam serra tis, illis

Piscibus lingua dentata & cur.

tis, illis quidē quasi per transuersum secantibus, in plura cibus diuiditur. Sed & sic quia mandere nequeunt, non concoquunt, celeriterq; excernunt, ideoq; uoraces sunt. Pisces ent uoraces.

Hic uerò contingit dubitatio, an in aquis frigidißimis pisces nasci poßint? Videtur autem in quibusdā fieri non posse, ut his in quibus terra ipsa frigida est, non bituminosa: atq; id magis in montibus accidit regionum australium, uelut Atlante in Africa, & in Peru Chersonesso, prouinciæ Popayan iuxta Pastum urbem, montibus in quibus cùm lacus sit trigintaduo mill. pass. longitudinis, sexdecim latitudinis, neq; tamen pisces, neque auis in eo cresc̄it, quoniam imum lacus æquè frigidum est, ut etiam summa superficies. At in lacu albo qui ultra Moscouitas est, peneq; perpetuò concrescit, & in Baltico quod sub ipsis Vrsis est, maximaq; ami parte in glaciē uersum est, pisces & magni & tanta copia abundant, ut etiā in alios usus quàm ut ab incolis solum edantur, absumi soleant: torrentur enim, uruntur lignorū uice: in oleum uertuntur: caseæ ex oßibus, capuli ensiū è dentibus, alia è corio, alia ex alijs partibus fiunt: quoniā licet aër sit frigidißimus, fundus tamen bitumine constat, calidißimusq; est ac pinguis. Itaq; in aquis frigidißimis regionum calidißimarum, triplici ratione pisces non generantur, nec translati uiuunt: in frigidiorum autem regionum amnibus, mari, lacubus, stagnis, uiuunt contrarijs causis, licet aquæ concretæ gelu sint, uiuunt & pingueſcūt. Prima quidem, quòd in regionibus calidis dispar est natura aquæ, naturæ cœli: & quia super saxa fluit, & imum summo etiam frigidius est: pisces autem in imo uiuunt, generant, & aluntur: in summo refrigerantur, & ludunt. Deest etiam materia alimēti, quoniā in puris aquis paucißimi pisces Aquæ frigidißimæ quæ pisces uutriant, quæ non

uiuere possunt, & forsan nulli. Elementum enim syncerum, neq; homines, neq; animalia nutrit. At nullum mare syncerum: nullum mare in imo frigidum esse potest, calidus enim sal. Sed alia ratio est eorum quæ simpliciter dicuntur, alia eorum quæ comparatiuè. Siquidem homo calidus non mediocriter est.

Sturiones. *Verùm ad historiã reuertor, absolutoq; de truttis sermone, de sturionibus ipsis agendum est. Hi, quemadmodum & truttæ, diuersarum specierum esse uidentur: communis tamen forma hæc est: tereti & oblongo corpore, supina parte planus, prona rotundus, dorsum & latera tribus quasi carinis distincta ostendit: in dorso, octo ossa: in lateribus, alia octo & uiginti, calli duritiem præ se ferentia, & à branchijs ad caudam exporrecta: rostrũ longum, mucronis instar habet, exporrectamq; frontẽ & in pyramidem assurgentẽ. Cirros duos habet oblongos sub mento, ad instar barbæ diuisæ, osq; sub rostro fistulosum: cutem quasi spineã, argentei coloris, oculos paruos, dentes nullos, lenia labia, branchias simplices, uentriculum durißimum, dorsoq; adeò hærentẽ, ut affixus dici possit, linguam crassam & densam: sic rectè à Bellonio describitur. Verùm Rondelletius, hunc antiquorum acipenserem esse uult, ego non contendo: quamuis referant authores de acipensere, alij de elope, squammas habuisse conuersas, nunc qui sic habeat squammas haud inuenitur: neq; enim sturio talis est. Dumq; luctatur & inuoluitur in nominum uarietate, ipsius piscis descriptionem prætermittit: & quod unum ex illa refert, falsum est, scilicet in prona parte os habere & ualde discissum. Ipse enim met in*

Cap. 6. *libro de Piscibus fluminũ, reprehendens Calcagninum, ostendit ex Aristotele, per pronam partem, superiorem*

debere

debere intelligi. Quod etiã dum de passere, rana, & physalo loquitur, affirmat. At constat cuiq; qui hunc piscem uiderit, ut etiam Bellonius refert, os quasi rotundũ esse, & in supina id est inferiore parte non discissum longius, aut prona. Idem hunc piscem modò hyccam uocat, modò aliud ab hycca esse contendit. Sed omittamus serò edita, & breui compaginata. Vescitur hic piscis arena, cœno, hudo. Oritur in mari, maiore ex parte: ascendit ad flumina maiora, frequens in Eridano & Rheno. Attilum ex hoc genere esse referũt, atq; ideo magnum piscem, quem clupea piscículus Padi, uena in faucibus arrosa, occidit. Similiter & quem uocant exossem, quod ossibus careat: cui sunt quatuor carneæ appendices. Ex huius uentre fit morona: è dorso, schenale: ex ouis, quod uocãt cauiariũ: è capite, pinnis, cauda, corio, uentriculo, & intestinis, quam uocant ichthyocollã. Cauiarium, oua sunt concreta, saleq; condita, estq; ex eo nigrum ac rubrum. Fiunt & hæc ex affinibus piscibus: uoco affines, attilum (ut dixi) ac uerum sturionem, silurum, & oxyrynchum: quamuis forma omnes inter se multum differant: conueniũt enim, quia magni natura: oxyrynchus octo cubitos excedit nonnunquam, deferturq; ad nos salitus è Caspio mari. Et quoniam omnes suaui carne sint, id fermè piscibus omnibus contingit qui è mari in flumina ascendunt, atq; id illis tertium cõmune est. Veruntamen oxyryncho rostrum acutum est: attilo, oris loco, tuba quædã sub rostro monstrosa forma: siluro dentes. Maximi ex his sturio, qui decemocto cubitos longitudine quandoq; æquat: & exossis, qui pondere D c. libras. Est silurus, omnibus alijs nuper cõmemoratis insuauior, cute autem dura ac leui, ut ex ea Turcæ tympana conficiant, est enim etiam crassa

Attilus.

Exossis

Oxyrynchus

Silurus.

ac ſonora: quatuor habet branchias, omnesq; duplices, ultima excepta: caudam habet pinnæ iunctam, natatq; ut anguilla, cætera agoni ſimilia, niſi quod longè maior eſt.

Pisces qui uno lacu tantùm gignuntur.

Referunt etiam Tigrin fluuium, in Arethuſam lacum influere: ipſe lacus nitrũ exhalat, adeoq; denſa ſubſtantia eſt, ut pondera ſubſtineat. Piſces igitur fluuij in lacũ non ingrediũtur. Educati enim in lucida, ſuaui & rara aqua, non aliter in denſam, ſalſam & turbidã ingredi poſſunt, quàm in aëre homines puro in æris fodinis. Habet tamen lacus piſcium unum genus ſibi peculiare, quod in flumen non ingreditur, ob magnũ diſcrimen naturæ aquarum: marina enim amarior eſt, & minus quàm lacus Iudææ: nam is aſphalto redundat.

Libella fluuiatilis.

Habent & flumina, ſua reiectanea & inſecta, ac lacus etiam: tamen ſtagna, riuuli, uelut ſquillas, cicadas, libellas, lato capite, ternis utrinq; pedibus, cauda triſida & uiridi: muſcæ quoq; quæ ſupinæ natant, pronæ uolãt. Muſculi quorũ conchis pictores utuntur, cochleæ quoq; turbinatæ, & echinis cortice non forma ſimiles, quoniã ſpinas quaſi habeant ut mytuli, etiam byſſo ſaxis aut lignis alligati, tum uermes inteſtinis gracilibus arena plenis, & cætera huiuſmodi. Dulcium tamen aquarum propria & famoſiſſima duo ſunt, teſtudines, ranæq;. Quanquã enim teſtudines etiã mare alat, alterius tamen generis eſſe conſtat, ſeu formam, uitam, magnitudinem ue aſpicias, ſeu quòd translatæ alterutrinq; non uiuant. Referunt enim, marinã captam anno MDXX. *quæ funibus tres homines in dorſo ueheret, & uix à bigis traheretur. Eſt aliud genus teſtudinis, quòd corio quaſi præparato integitur, demptisq; capite et cruribus, cheli ex toto ſimilis eſt. Sex enim tabellis dorſum, ſuturis quaſi iunctis cõſtat: ſupina*

Teſtudines.

uerò

uerò unica tabula lata, & cauda similis tenui chelis parti, cui collopes intrudi solent ad tendendum laxandumq; neruos. Forsan potius thecæ chelis similis, quàm cheli dici potest. Aliud genus uidisse se refert Rondelletius, denso & albo cortice, quod in dorsi medio duas habet iuncturas. Verùm plurima sunt testudinibus, etiam terrestribus communia, uelut quòd sanguis ab his dum uiuunt detractus, frigidus sit: nostri quidem comparatione non simpliciter: quòd omnes tenui uoce & abrupta, strideant: quòd suaui sint carne iuxta omoplatas, & inferiora crura: quòd rostri duritie lapillos cõminuant. Bellonius adijcit uidisse apud Turcas, cortices testudinum splendidas, pellucidas, chrysoliti colore, ex quibus auro exornatis, capulos gladiorum conficiunt: deferuntur ad illos ex orientе: fœminæ cauam habent testam inferiorem, quasi ouis fouendis, mares autẽ planam. Ranæ uerò & ipsæ, forma & uitæ genere monstrosæ sunt: humidiores quàm ut in mari alantur: quæ in fluminibus & riuis aluntur, edules sunt, & incolumes, imò etiã uenenis aduersantur. Secundum genus rubeta seu bufo uocatur, uenenosissimum est: sub terra & in sterquilinijs ac in paludibus, & stagnis, imò quandoq; in ipsis lapidibus inuenitur. Rauca est, & cinerei coloris: & cùm inflatur, ferunt urinã spargere. Est & dioptes cœlestis, quæ cum nubibus cadit. Calamites, in arundinetis uiuit, parua, uiridis, muta, uenenata. Similis est quæ arbores scandit, quæ uocalis est. Nascitur hoc animal ex seipso, ut ita dicã: nam in limũ resoluũtur, & rursus ex illomet renascuntur. Coaxant generaliter, sed coitus tẽpore ololygant: quod genus uocis minus molestum est. Primùm pisces bipedes uidentur, inde cauda in duos posteriores pedes diuisa, fiunt quadrupedes: Ranæ.

linguam habent contrario more cæteris animalibus, solutam iuxta fauces, & annexam anteriore parte, & iuxta maxillam: satis perfectum est animal uisceribus omnibus, sed tamen (ut dixi) ualde monstrosum.

Pisces quibusdam fluuijs familiares.

Sunt etiam pisces aquis quibusdã, non dicam propriis, sed tamen familiares: uelut Acheloo flumine apri, canzel lata cute, aspera, & dura, & absq; squammis, spinis ualidis, dentibus humanis. Collisione branchiarũ, strepitum quendam uoci suis similem ædit. Est autem Achelous in Bœotia, influitq; in Cephisum amnem, uelut Cephisus in Asopum. In Occa etiam flumine, quod in Rha influit, nascuntur pisces capite & ore prægrandi, spinisq; carentes: alij quoq;, sed parui, qui tamen sunt suauissimi: uocantur lingua patria, bielabiritzæ. Bubulca quoq;, Sequanæ alumna est: nec toto anno uisitur, sed hyeme tantùm & uere: rarus est piscis, & oculorum nigredine & fellis magnitudine facile dignoscitur. Vt contrà, alburnus, quem nos patria lingua uocamus arborellam, caret felle: pisciculus est fluuiatilis: carent felle, uel quia dulcibus & insipidis tantùm uescuntur, uel quia caro amara est. Nec solùm fluuijs & fontibus aut lacubus peculiares sunt pisces, sed etiam littoribus: ut iuxta Panama tantum pisciculorum abundat, ut referat Petrus Chieza ædificatam ob id urbem ibi, tanquam non defuturo alimento ciuibus: tametsi alioquin aër sit insalubris, & locus etiam haud commodus. Constat sanè, maiorẽ esse copiam eorum, quæ ex similibus generantur: quorundã autẽ eorũ, quæ fortuitò.

Bubulca.

Verùm postquàm de piscium partibus loquuti sæpe sumus, ut illarum historiam absoluamus, repetenda est diuisio illarum: quoniam quædam sunt internæ, quædam externæ, quædam communes, quædam propriæ, id est solis piscibus

piſcibus conceſſæ. Et raræ quidem uelut in cernuæ ileo ac colo, apophyſibus carneis quæ piſi magnitudine ſunt: uermiculi ſinguli in ſingulis, tenues, lõgi, teretes, uiuiq; continentur. Piſcis hic hyeme latet & Britanniæ proprius, maximè iuxta Oxonium: percæ quaſi ſimilis, ſed pulchrior, aureo colore in cœruleum uergente ac ſplendido inſignis. Vnica tantùm pinna etiam differt à perca in tergore, cùm ea duas habeat: & dum natat, uelut gobius & botta, pinnas mouet uniuerſas. Et quod iuxta branchias aculeum habet, ut draco piſcis: ſpineumq; brãchiarum integumentum ſpinis crenatum, ut in lupo. Saxatilis eſt, & in tam uaſto mari, regiones quibuſdam piſcibus dicatas continuò inuenire licet. Hippuro à branchijs ad caudam ſuper dorſum, pinna quaſi criſta continua extenditur. Trachurus uerò lineam habet obliquã, à capite ad caudam utrinq; extenſam, oßiculis adeò horridam ut ſerra uideatur.

Cernua.

Hippurus.
Trachurus.

Et etiam diſcrimen quo unumquodq; loco ſit, uelut de podice, quem cùm omnes fermè, imò ueri piſces (reiecta nea nunc explodo) habeant, diuerſis tamen locis habẽt: cruſtata, ſub cauda os ipſum eſt: ſepij iuxta os, uelut purpuris cochleisq;: longiuſculè ab ore rotundis pleriſq;, ut rhombis: alij medio corpore, ut bugloßi.

Piſcium podex.

Sunt & diſcrima qualitatis carnis iuxta ſapores ac mollitiẽ: inſipidi, ut paſſeres: exãgues, ſalſi generaliter, maximè oſtrea: ſaxatiles dulces tamẽ aſelli, acres ut thynni (ut rectius) ſeu thunni: amari, mytuli: aloſæ cauda, pingui: ſuaues ſunt harẽghi, ſimiles thrißis, ſed minores, nec in dulces aſcendunt. Sunt hi & ſardoni ac celerini ex eodem genere: nam fõrma & magnitudine cùm parum differant, trigintaquinq; ariſtas ſub uẽtre habent. Sed hæ

Piſcium ſapores.
Harengi.

renghi, sapore cæteris præstant: copia earum in oceano incredibilis, ut ad c c millia coronatorum in singulos annos, capturæ pretium ascendat: sæpe etiam multo amplius. Huius obseruationis numerorũ aliás memini, tum in libris de Subtilitate, tum etiã de Arcanis æternitatis, cùm de causis eorum loquerer. Sic lampuga in dorso septem aculeis, firmis, acutis, breuibus, in dorso semper armata est. Orcynum, alij antiquo nomine appellant. Sunt & uiscera quorundam, quia pinguia, grata: uelut sturionum, balenarum, delphinorum: nam non solùm sapore, sed & odore quasi uiolæ commendantur.

Dracũculus. Sunt molli carne etiam pisces fermè quicunq; spinosi, nam sicci & minus terræ habẽtes, ut lucij, percæ, dracũculi: hic piscis non magnus, pinnis aureo & argenteo colore distinctis: nam & iuxta caput sub ore fermè, & in dorso, & iuxta caudam pinnas habet. Sed dorsi præcipua, aristis quinq; quasi membrana coniunctis constat: aristæ ipsæ quo propiores capiti, eo longiores: mẽbrana uerò uersus caudam crescens: distinguitur lineis argẽteis in medio nigrarum dispositis, & in dorsi cauo conditur ut in uagina. Quæ iuxta caudam pinna est, sub uentre est, & aurei coloris: corpus ipsum lineis à medio latorum ad uentrẽ, argenteis distinguitur: in maxillis quoq;

Mugil. puncta eiusdem coloris. At contrà capito, seu mugil, carne est duriore ac insalubri, tametsi gustui gratissima sit. capito dicitur quoniam capite magno sit, atq; ideo stupidi sensus: hoc enim necessarium admodum est: eo absconditò, se totum latere putat. Ventriculus eius, hominũ uentriculo utilis non parum esse, seu in puluerem redactus, seu ex aceto aut ex uino comestus, creditur: resiccatq; illius pituitam & humidum superfluum. Venetijs cephalum

lum dicunt, nota dictione Græca. Sed tamen mugilis nomen meruit, qui aliquanto minore capite est, cæteris partibus capitoni simillimus. Ex his tamen lupis oua, ταρίχη id est bene obsonata & preciosa, fiunt: uocamus botargas: nam cum foliculo siccantur, & sale modico (ut existimo) iucundum sanè edulium. Est ex hoc genere quod alatum est, & uolat binis magnis alis, à branchijs ad caudã fermè extensis: cui hoc est præcipuum, ut linea quæ latera piscium (ut dixi) diuidere solet supra pinnas, sit huic pisci infra, & breuis, scilicet à pinnis ad caudam extenditur. Absurdum tamen est, censere hunc piscem esse è genere cephalorum, tametsi solis alis differre uideatur. Ostensum enim est, operationes & facultates ætate mutari posse, ut in formicis: quæ tamen diuersis facultatibus eadem ætate præditæ sunt, esse specie diuersa. Quam obrem è genere hirundinis, aut milui, aut omnino alterius alati esse, crediderim. Nec adeò absurdè hirundo à quibusdam dicitur: nam in nominum similitudine, rerum similitudo requiritur. propterea μιναῖον, mugilem è genere potius esse dixerim, cuius nomen rei euẽtui respondet: est enim totus pinguis, ita ut, si seruetur, totus etiam in oleum transeat.

Vltimum discrimen à moribus, est in piscibus: sunt enim solitarij, gregales, simplices, astuti, feri, mites, uagi, quieti, atq; aliæ huiusmodi differentiæ plures: & ut ab uno genere admirabili incipiam, congri polypos oderunt & uincunt, nam dentibus firmis muniti sunt, & sinuoso lapsu agilitateq; corporis, illorum brachia effugiunt: cõgros tamẽ locustæ superant, quoniã duritiẽ et aculeos locustarũ congri horrẽt: at polypos rursus locustæ timẽt adeò, ut si in codẽ reti capiãtur polypus et locusta, locusta

Piscium mores.

Circuitus mirabilis in natura quorundam piscium diuersarum specierum.

locusta præ metu exanimetur. Cùm enim robustus sit polypus, illam capit & exsugit, inde etiam rostro, quod illi prædurum est, confringit. Sic amiæ delphinos inuadunt atroci odio, cùm tamẽ uiribus longè inferiores sint. Sed multæ unum circundant & extimulant, non secus ac formicæ serpentem, industria & sagacitate præstant: ut si hamum deuorent, contrà euntes, non à linea se trahi permittunt: sed exemplo latronis illius, de quo in technis egimus, hamum præcidit. Dorsum huic pisci cœruleum, quod dum uiuit, splendet: à dorso ad uentrem lineæ obliquæ, fuscæ, certis spacijs distantes, cauda lunata. Mugiles quoquè lupis inimici: sed ab his uincuntur, & persæpe cauda præcisa uiuunt tamen, ut etiam congri à murænis.

Amia.

Hæc uerò generaliter dicta sint: si quis autem singula prosequi desiderat, non solùm in libris antiquorũ se exerceat, ut Aristotelis, Athenæi, & Plinij. tum noſtræ ætatis Rondelletij, ac Bellonij: uerùm etiam in ipsa rerum inspectione, cunctáq; ad hæc quæ scripsimus conetur referre: nam, ut reor, pauca supererũt, quæ uel ex his quæ hìc scripta sunt, causam non habeant manifestam, aut ex similibus facilè deducãtur. Nam quod de maculis dictum est, de lineis etiam earumq; differentijs dici potest: ut pote salpa à branchijs ad caudam decem habet lineas utrinque, quarum una nigra est, reliquæ omnes luteæ, mellei coloris, piscem mirum in modum distinguunt. Stromateus aureas, sed pusillas: magnus hic in Rubro mari, at in nostro minor: isq; est quem Romæ Fiatolam uocant, non sunt ei lineæ continuæ à branchijs ad caudam: neq; igitur ex eiusdem genere est, maximè cùm linearum numerus non respondeat. Vt neq; mormyrus, seu mormylus,

Salpa.

Stromateus.

qui

qui duodecim lineas utrinq; habet transuersas, pullo colore, æquisq; spacijs inter se distantes, alternis linearum magnitudinibus, cùm prima sit secunda maior, & tertia quarta, atq; sic deinceps: candidus est corpore, & aurata similis. Verùm Rondelletius hunc piscem aliter describit uerbis, aliter in pictura ostēdit, qui error etiam in fiatola (nomē est Romanū) maior est, cùm eam modò transuersis lineis & inflexis, modò rectis & aureis & describat & ostendat. Itaq; Bellonio, ut constantiori, credendum, ut mormylus sit, qui tam bellè transuersim & inflexas lineas habeat fuscas seu pullas, fiatola rectas & aureas, isq; etiā stromateus appelletur. Piscis uerò quē beati Petri uocant (quod utrinq; in medio laterum, maculam habeat rotundam, quasi si uestigium prehensantis digiti fuisset relictum) seu faber sit, seu mæna, seu smaris: nam hi omnes maculam iuxta medium (ut dixi) habent: uelut iuxta caudā sparus, sargus, et melanurus: ob id maculam habet, quoniam cutis non caro afficitur. At uerò in animalibus reliquis, cutis afficitur ob uapores, ut cùm pili ad eam eorūq; materia tendit. Piscibus uerò ob cutis densitatem pili non innascūtur, densa uerò cutis ne ab aqua patiatur, non solùm qualitate, sed quia substantia & motu atteretur: simul & pili ad natandum, ineptum redderent, ut uitulum: sed is cùm pulmones habeat et pedes, loco celeritatis in natando diuerticulum ad littus accepit. Sūt et pisces toto corpore maculosi, uelut ophidion, qua si dicas serpentinus: si latinè ita loqui liceret: is congro similis, carneis cirris ex inferiore labro propendentibus, geminisq; utrinq; ductis lineis inuicem proximis: qua etiam nota si nō ob alias, satis clarè distingui posset. Pompilus quoq; lineam habet à branchijs ad caudā, curuam, atq;

Mormylus.

Pisces maculam habētes.

Pisces cur nō sint pilosi.

Ophidion.

Pompilus.

atq; infra eam lineas multas transuersas punctisq; distinctas, supra uerò dorsum uarium, supercilia aurea: naues comitari solet.

Quidam etiam pisces nomen pro ætate mutare solent: ut apud Venetos paruus sturio, porcelleta: sic cordyla, cùm parua est, dicitur: quæ adulta iam, pelamys: post an nũ, thynnus. Habet thynnus in dorso aculeos tenui membrana iunctos, quos pro arbitrio condit & exerit. Ferunt, carnes illius salitas, hæmorrhoidas inducere: ut cõgrorum, elephãtiasim. Ex piscibus durißimo corio sunt capriſci: siquidem Rõdelletius, acutißimo gladio se illud non potuisse perforare ait: habet tamen squammas: dentibus est firmis, ut non paruam curam huius animalis natura habuisse uideatur. Atq; hæc de piscibus dicta sint, eorumq; partibus & facultatibus ac moribus. Nunc reliquum est, ut de illorũ uoce, qui iam ab initio cœptus est, sermo absoluatur. Est soni quincuplex discrimen: strepitus cùm aliquid uelociter mouetur, aut cõcutitur corpus cum corpore, aut impellitur aër per angustum spatium: atq; si rectè consideras, reliqui modi ad hunc ultimum reducuntur. Hoc itaq; modo pisces omnes strepitum extra aquã ædunt, seu cõcußi, seu concutientes celeriter branchias, ut tincæ quæ stridorem quendã acutũ emittunt: atque hoc modo etiã pectines, ac sepiæ. Vel si sonus quidẽ ædatur, quoniã animal respirat, non tamen uoluntariè. Vbi enim pulmo, ibi sonus, non tamen uox, quoniam lingua caret, & (quod maius est) faucibus, nec aër continetur: hæc enim necessaria sunt ad uocẽ, unde cùm loqui uolumus, spiritum continere cogimur. Sonus igitur, à piscibus qui pulmones habent (carent autem faucibus, nec lingua distinctã habent) non uox, æditur. Vox uerò æditur,

Thynnus.

Capriſcus.

Piſcium uoces & soni.

tur, cùm illa adfuerint (quæ dixi) duo, lingua autem non libera, & est non dearticulata, uelut balenarum & delphinorum. Dearticulata uerò, qualis uitulo marino & quadrupedibus pleriſq; atq; auibus, etiam ſi hæc animalia amphibia fuerint, non tamẽ loqui poſſunt: hoc enim præcipuum eſt animalium, quæ præter hæc omnia, linguam habent latã admodum, uelut homo, et pſittacus, et pica. Qua de cauſa fabuloſum exiſtimo, piſces eſſe in Peru mari, halecibus non maiores, qui grũniant, & dormientes ſtertant: nũm ſub aqua id contingere non poteſt. Multa alia, tũ maximè de amphibijs ſubiungere liceret, quæ conſultò præterimus, quod alibi pars eorum maxima enarrata ſit. Verùm unius ſcinci hiſtoriam narraſſe ſufficiat. Hoc animal quadrupes eſt, lacertæq; ſimile cauda breuiore, ſquammis exiguis contectũ: quo ſigno ab omnibus lacertorum generibus diſtinguitur: apud Petrũ Franciſcũ pharmacopolã, ipſum uidi. Carnem eius uenerẽ adeò extimulare creditur, ut nihil ei poßit præponi. Scincus.

Piſces maris dulci nutriuntur: indicio euidenti, quòd in ſalia cocti non ſaliuntur, ut qui in lacubus & fluminibus habitant. Vnde etiã in Belgica, piſcatores ſub arena uertibula condunt, ut ex æſtu maris impinguentur. Piſces in mari dulci aqua nutriuntur.

PISCIVM CVRA ET PROPRIETATES.

CAPVT XXXVIII.

ENARRATIS autem piſcium differentijs generaliter, ad propria quædã, et miraculis proxima deſcẽdamus: ab anguillæ initium facientes. Referũt, fides è corio anguillarũ, auditores ad ſaltationẽ inclinare. In ſinu detentæ quæ magnæ ſunt, ita circumuinciunt hominem, ut nonnunquam ſuffocent: calore enim illo tepido delectari, ueriſimile

ueriſimile eſt: in tonitru, à fundo aquæ ad ſuperficiem eius aſcendunt, ſicut tum maximè capiantur. Sed nulli animali inter ea quæ in aquis aut humidioribus locis degũt, plures uires, aut admiratione magis dignæ, quàm rubetæ natura, certamen in uiliſſimis etiã cum nobiliſſimis proponente. Referũt enim, ipſam hyeme inter ſaxa degere, nec cibo ullo ueſci: quod facilius credi poteſt, ex his quæ ſuprà retulimus: nam inuentam in ſolido lapide, ſæpe diximus: tũ uerò illa præterea de ueneno, de urinæ quam ſpargere ſolet noxa, de lapillo in capite contento: hæc enim ſuperius partim, partim alibi dicta ſunt: noua ergo referre ſolùm propoſitum eſt, quale illud quod diſciſſa & renibus ſuperpoſita, urinam cit uehementer, atque adeò ut nonnunquam aſcitici, hoc medicamento liberentur. Refert Ariſtoteles, quo anno rubetæ abundauerint, peſtem ſignificari: nam ab humido & corrupto uapore progignuntur. Dentium dolori prodeſt plerunq;, ſi dentes coxarum oſsibus tangantur: antipathia enim eſt. Siccatæ in umbra iecur, ad albugines oculorum elegantiſsimum auxilium eſt. Ipſa uerò tota tuberibus carneis ſuperligata (uocant autem nâtas Mediolanenſes) ea abolet & liquefacit. Scinanticis cocta & pro emplaſtro impoſita, adeò prodeſt, ut quendam hoc auxilio, cui iam tanquam morienti, de more candelæ accenſæ fuerant, liberauerim. Crediderim & filiũ quo ſuſpenſa interierit, poſſe conferre. Referũt multi muſtellã ab ea uiſam ſic torpeſcere et exanimari, ut à rubeta occidatur et edatur: quod tamen uix credi poteſt: niſi, non hæc omniũ, ſed quarundam ſit ſolùm proprietas. Pedes omnes magnæ rubetæ ab ea uiuente abſciſi, dum luna uacua ad coniunctionem properat, colloq; ſtrumas patientis ſuſpenſi adeò con-

Bufonis uires.

ferunt

ferunt, ut persæpe etiam à morbo patientem liberent. Cinis quoq; eius falconi cùm carne exhibitus, tineas quæ plumas erodunt tollit. Et forsan etiam si super auem ipsam solùm spargatur. Idem collo mulieris fluxũ mensium patientis suspensus, fertur eum cohibere. Quinimò referunt collo pulli cinerem suspensum, efficere, ut ne iugulatus sanguinem mittat. Certum est, nullum ostentum infelicius apparere posse, cùm uel magnitudine uel loco inusitatum fuerit: animal infaustum ueneno, forma fœda, solitudine, clamore inauspicato, habitatione sub terra, & inter humana cadauera, nocturnum, spiritu graui, oculisq; intentè respicientibus fascinoq;.

Piscis quidam est oceani, quem Albertus adeò diligenter describit, ut illum uidisse non dubites. Aslec, lingua loci patria dicitur. Verba illius sunt: Quatuor hic piscis alas habet, quarũ duæ antè iuxta branchias, & duæ pòst iuxta caudam, quæ membranis constant: crassæ autẽ ubi corpori iunguntur, tenues in extremitatibus, branchiarum foramina utrinq; quatuor: duo quidem propinqua capiti, & reliqua duo alæ, ut sint omnia octo: caput autem & cutis & totius corporis figura, raiæ non absimilis. Verùm cauda, raiæ non assimilatur, sed uelut cæterorum piscium, & aliquanto longior: in dorso uerò iuxta illam, pinna maior quàm pro corporis ratione. Habet & crura, sed cartilaginea & absque iuncturis: pedesq;, atq; in eis cauitates, ut firmius hæreat. Numerari etiam inter piscium miracula potest, cetacei pellucidi adipis copia: cum ex uno oculo undecim lagenas, quas totidẽ uiri uix ferre potuissent, effluxisse, Albertus affirmet. Ex illorum etiam corio, lora ad pondera eleuanda aptissima fieri refert. Hoc quidem crassissimum & durissimum, ut

Piscis cum aliis & pedibus.

Balenarum adeps in oculis copiosus.

Lora è corio balenarum.

etiam uitulorum, illud quoniam oculorum cauitas eo humore abundat, qui (ut dictũ est) medius est inter adipem & oleum, ideoq; lucidißimus: media enim natura piscium inter quadrupeda plantasq;. Vnde etiã animal illud oceani hemißphærij forma, cui in medio quasi duo oculi, substantia uelut candidi oui: quod tamen solùm motu uno, dum dilatatur ac constringitur, moueri constat. Ita pleraq; natura media inter plantas & quadrupeda exaquatilibus, sed talia plantis proximiora, ut cetacea quadrupedibus: reliqui pisces fermè ex æquo ab utroq; extremo, ut etiam ab his distant.

Pisces inter quadrupeda & plãtas, medij.

Nauplij mos.

Inter maiora autem maris miracula, recensebimus quod de Nauplio fertur: hoc enim animal sepiæ simile, sola naturæ societate nautili concham ingreditur, tranquilloq; mari demißis palmulis remigem agit: sed flante uento porrigit easdem, expanditq; uela, atq; ita uehit socium, ac mutua opera uehitur.

Cancellorum natura.

Simili ratione constat cancellos turbinatorum conchis se inferere, atq; ita uiuere animal hoc informe, quod turbinatorum more concha tegitur in acutum tendente: extrà prominet cancer: animal hoc non alijs sociatur, sed solùm alienas inhabitat domos: animal hoc caput habet crustaceorum more: cornua duo tenuia, longa, flaua habet, chelasq;: sed sinistram dextra maiorem, quod in turbinatis (ut dixi) habitans, opus habeat magis sinistra. Vt enim pedes manibus in hominibus sunt maiores, ita sinistra chela qua graditur. Ostensum enim est suprà, testacea in dextrã partem moueri: quare ut sinistræ chelæ innitãtur, necessariũ est: habet præter chelas utrinq; pedes duos maiores, quos exerit: duos præterea alios paruos & hirsutos, quos cõdit: caudam quoq; mollẽ ac lon-

gam,

gam, quam testæ inserit: ut constet forma non absimilem esse astaco, potius quàm cancro: licet nomen à cancro sumpserit. opinor, quòd solùm priorē corporis partem ostendat, latitet autē cauda: quæ cùm mollis sit, integumento et leui et cui inseri posset, quale est turbinatis, indiguit: mobili quoq; , quòd illi pedes iam sint: in caudæ extremo duas pinnas tenues, molles, ac breues, & in lateribus sitas, habet: sub cauda, oua sunt racematim disposita, ex quibus generari uerisimile est: in caudæ extremo, meatum excrementi satis manifestum. Hæc Rondelletius, qui illum longè diligentius obseruauit, quàm qui forsan Aristoteli retulerunt: ubi igitur creuerit, ut testa non sit capax, aliam quærit maiorem atq; uacuam, quam ingreditur.

Pinnophylax.

At aliud genus longè est quod pinnophylax dicitur, quasi pinnæ amator: hic enim non iam ut prior, uacuas testas inhabitat, sed cum ipsa pinna: non solùm autem in pinnis, sed ostreorum quibusdam generibus, & in corticibus, ac testarum cauernulis, & inter lapides, et in spongijs: sunt enim exigui ualde, nec fabæ magnitudinem excedunt, præterea molles: ideo tegmine et calore indigue runt: ob idq; cum pinnis & ostreis cohabitant: nec noxam inferunt, aut suscipiunt: in dorso rubri sunt, reliquo corpore candidi: plurimum ergo à cancellis differunt, cùm cācelli astacis, nō cancris, similes sint: cumq; sint minores, & (ut dixi) hi cohabitēt, cancelli autē inhabitent.

Cicada marina.

Inter naturæ etiam miracula, connumerari potest cicadæ marinæ (quam squillam, κάππιν quidam uocāt) forma. Ea est lōga atq; crustacea, gracilis, et iuxta caudā latior, in qua etiam aculei sunt: perspicua, alba, duo priora brachia longa, & fermè ut in astacis, sed absque chelis

ſerrata interiore parte: quorum denticuli breues in imo, & iuxta corpus prælongi, & aculeis ſimiles in ſuperiore parte: cornua duo bifida & longiora, alia duo iuxta oculos breuiora: capitis figura cancello fermè ſimilis, ſub oculis quaſi alæ alterutrinq; longæ atq; hirtæ: utrinq; ſex pedes: alij, quorum primi tres clauati cum uncis, reliqui parui & tenues, in appendices etiam tenuiores deſinunt. Corpus ipſum decem tabellis inæqualibus conſtat, quarum priores breuiores & anguſtiores ſunt, his quæ ad caudam uergunt: quæ ratio etiam in aculeis ab eis prodeuntibus ſeruatur: caudæ os tres habet pinnas, & duas maculas, oculis ſimillimas in ſuperiore parte, & aculeos (ut dixi) plures, caro ſuauis & dulcis.

Mártis. E cruſtaceorum genere etiam eſt *mártis*, tenui & macilento corpore, ac ſi ieiunio ſe conficeret: longiuſcula eſt, pedesq; anteriores iunctos tenet, exemplo hominum qui Deo ſupplicant: hanc diuinam pueri uocare ſolent, ob id quod interrogata de uia, brachium extendit, atq; cùm multis modis dirigi crus illud intelligi poſſit, prout res ſe habet interpretantur: ſpiritu enim pueri concuſſa, cogitur crus extendere, atq; ita naturalis res apud pueros multipliciter pro miraculo interpretari conſueuit: parum uerò diſtat ſapientia uirorum à puerili, multo minus ſenum & mulierculorum, cùm metu ſuperſtitione q; & aliena ſtultitia ac improbitate ſimplices agitantur.

Cur natura tot modis in uilibus animantibus luſerit. Luſit autē natura maximè in his animantibus tam mirificis formis, tum ob materiæ copiam, tum ob illorum imbecillitatem, tum etiam ob multiplices operationes in tam exiguo corpore collocandas.

Mœa. Quam etiā ob cauſam in Graneiporro, ſeu mœa ſit, ſeu pagurus, conſtat maximum eſſe cancrorum: adeò ut

Bellonius

Bellonius in Anglia uidisse se referat, qui decẽ libras pependerit. In huius igitur ore tot membranas, tot appendices, tot arcana natura collocauit, ut etiam in minimis diligentiam admirari ac solertiam illius cogamur. Quòd si nota nobis essent eius opera, admirari rursus desineremus.

Veluti & in paguro, seu mœa, ut Bellonius existimat, prudentiæ specimen insigne apparet: nam exuturus crustam cibis se replet, immodiceq; se exercet, & cùm eam exuerit, sentiens se armis spoliatum, quibus & se tueatur & inuadentes repellat, latitat. Est enim huic non adeò grandi crustaceo dorsum aculeis & tuberculis frequens, unde etiam pro theca speculis adhiberi solet. Rondeletius recitat, uidisse lapideum: quoniam cùm duriore sit cortice, antequam exedatur, quæ ratio cõmunis est, transit in lapidem. Pagurus.

Phycis quoq; multis modis admirabilis est: nam solus in alga nidificat inter pisces, colore candido, sed in uere uario: posteriore parte tenuis, ideoq; soleam, anteriore tincam refert. Pinnis quoq; quasi cincta rubescit. E saxatilibus est, & in capite lapides habet. Vesicam fellis longam, & in uentriculo quindecim appendices: unam ex mento carneam pendentem: nec tamen sola in alga nidificat: nam & hippocampi, & gobij, plures etiam pisces in alga, uelut loco molliore, firmiore, ac tutiore, oua ponunt. Sed omnes fermè quocunq; loco ponant, ea custodiunt. Cur uerò non nidificent pisces, perspicuũ est: quia membris careãt, & quoniam inconstans esset nidus, tum magis obnoxius iniuriæ aliorum: quam ob causam, quoniam multa oua peritura erant, plura dedit: ob id ergo minora, ut superius declaratũ est. Phycis ergo cùm ponat Phycis. Pisces cur nõ nidificent.

oua atq; custodiat, nidificare, sed nõ uerè ac proprie, dicitur. Mirabilius quod de atherina referunt: quæ cùm uerus sit piscis, in terra tamen oua ponit: parit autem autumno: piscículus est aphyis similis: coctus, perspicuus est, nisi linea quadam quæ à capite ad caudam tendit, inter oculos cælata uidetur: ob id in terra parit, quod arenæ se affricet: inde cùm in littore id faciat, quoniam piscis est littoralis, decrescentibus aquis in arena peperisse creditur: nam cùm non exeat aquas, extrà non potest parere: at in confinibus, quòd parua sit admodum, tueri ea commodius potest.

Atherina.

Thrissa.

Sunt præterea sui cuiq; mores: nã thrissa quã alosam uocant, ad testudinis concentũ aut concharũ saltat, nocturnq; magis inambulat quàm interdiu: ascẽdũt uere è mari in flumina. Alauda uerò seu pholis naturã, nõ mores, habet peculiarẽ: nanq; circum se gignit mucum, in quo etiam cubat: tota maculosa cute est. Gallerita in capite cristam habet mollem & cœruleam. Scarus, solus ruminat: is nobilissimus est inter saxatiles, sargo nõ multũ absimilis, sed macula in cauda caret: huic uni dentes plani sunt, cùm omnib. alijs piscibus, paruis præcipuè, sint serrati. Vnde causa manifesta cur solus ruminet: cùm enim alga uescatur, solusq; dẽtes habeat planos, nimirũ si etiã solus ruminet: nã quæ ruminãt animalia, ut boues et capræ, carẽt dentibus superioribus antè: omnes autẽ alios, planos et latos habẽt: cũq; ruminãt, iacẽt: et dũ foris pascũtur, etiã nõ ruminãt quoniã nõ durũ est alimentũ, sed cùm sub tecto sunt: atq; ideo solis septẽ hybernis mẽsibus fermè. Ex feris uerò solus ceruus, quòd homini sit familiaris, et mus Ponticus: quòd autem dum ruminant, iaceant: id fit quoniam tunc quiescunt, & uentriculus comprimatur

Alauda piscis

Gallerita.

Scarus cur solus ruminet.

matur: duo igitur ex his tribus, scarus, atque præcipua cium habeat, ruminat. Ruminant igitur soli, qui similes sunt, ut pagrus et sargus: hepar in tres lobos diuisum habet, & non solùm ipse, sed illius excrementa suauia sunt: ideoq; ne deos hõc cibũ aspernaturos iactãt. Versatur in scopulis, noctu dormit. Phasellis, coriandro, et mercuriali delectatur: intestina uiolam olent: epar habet in tres lobos diuisum. Caput ei latius, ob quod ruminare potest, ut reliqui. Inter uerò præclara maris miracula, hirundo pisces censeri debet, quæ maximè aues uolatu æmulatur: quadrato est capite, osseo, duro, aspero, uelut testudo: cuius pars posterior in duos aculeos ad caudam spectantes desinit: branchiarum quoquè opercula ossea, & ipsa in duos aculeos desinentia, qui pinnam quæ ad branchias est, ferè attingunt. Vtrinq; in oris scissuræ extremi duo globuli unionibus similes. Oculi magni, rotundi, ruffi, ut noctuarũ: oris internæ partes rubræ, et cinnabarim etiã splendore referentes: noctu carbones accensos existimes. Sub capite & ante pinnas, appendices habet pendentes, ceu ex pilis cõfectas: corpus totum squammis osseis aspe risq; contegitur, quarum singuli ordines singulas lineas efficiunt, unde corpus angustius redditur. Quadratum uerò & iuxtà caput & caudam, in medio rotundius; uentre candido, dorso rubescente, imò quandoq; prorsus rubro. Pinnas habet quatuor, duas utrinq; longas latusq; in lateribus, hirundinis alis similes: duas uerò in dorso breuiores & angustiores, omnes maculis ac stellulis, uelut papilionũ alæ sunt, depictas. Cauda, caudæ auis hirundinis similis, in unicam pinnã desinit: linguã ut penè omnes pisces annexam: collum & gula breuia sunt: cor angulatum, felis ueficam in epate, uentriculum cum multis Hirundo

appendicibus, oua rubra. Volando ſtridet, ob anguſta branchiarum foramina: unde etiam extra aquam diutius uiuit. Sed & propter alias cauſas ſtridere uidetur, uelut motũ pinnarum: quæ cùm duriores ſint, motæ ſtridẽt. In uniuerſum enim ob has cauſas, pauci piſces ſunt qui non ſtrideant: unde etiam tincæ cùm è uiuarijs educũtur: nec mirum, nam concutiuntur, & aërem pro aqua trahunt: motus autẽ omnis, in re quæ diuidi poteſt, ſonum efficit. Illud ſanè mirum, his qui cauſam non expenderint: quòd ſi pluuia non imminet, ſaltant: ſi imminet, contorquentur ſolùm: non enim adeò afficiũtur, cùm humidus eſt aër, ob id nec adeò exiliunt: plerunq; autem imminente pluuia, aër humidus eſt. Sed ad hirundinem reuertor, quem oſſeum natura fecit, ut eſſet leuior: quod enim tutum eſſe debet, aut craſſum ſit, oportet, aut durum: nihil autem in animali durius oſſe: ob id caput præſertim: ita & nautæ proram nunquã onerant, ſed puppim potius ac medium: in piſcibus uerò ut eſſent ſicca, uehementi calore indiguerũt: unde rubra omnia, quæ iuxta oſſa erant, & ſplendida & aculeata, oculos dedit uelut noctuis, ut noctu tutiores eſſent à piſcibus: ab auibus enim interdiu ſquammæ ſecuras eas reddunt. Volant igitur hæ ad lapidis iactum. Etenim piſces quatuor modis ſimpliciter mouentur: aut enim uolant, ut hirundines: aut natant, ut delphini: aut ambulãt, ut cancri: aut ſe trahunt, ut hirudines & murænæ. Ambulant & natant teſtudines, ob id pinnas cum ungue habẽt: uolant & natant milui piſces: trahunt ſe, & ambulant polypi. Cùm igitur uolare & ſe trahere, nullum animal poſſit: nec ſi uolet, & ambulet, piſcis erit: reliquum eſt, ut ſint tantùm octo differentiæ piſcium, ſiquidem anguilla & ſerpens natant, & ſe trahunt.

Tincarum duo mira.

Piſcium motus quadruplex.

Sed

Cancri equites.

Sed ad mirabiliora redeo: & postquàm de cancris mentionem fecimus, ad eos rursus reuertamur: quorum genus unum est celeritate insigni, atq; eo admirabiliori, quod phalangium grande non excedunt, quodq; (ut dixi aliàs) in latus & ex transuerso mouentur, & brachia habent cum forficulis: adeò tamen celeriter currunt, ut lacerta nõ eos, imò nec homo assequatur. Vidit illos quandoq; Bellonius in littore maris meridiãtes: naturæ enim alia mirabili proprietate, dum Sol ardet, ipsi meridiant: Sole autem decedente, ad aquas recurrũt: seu quod tutiores se ita existiment, seu ob aliã causam. Colore sunt subalbido, punctis seu maculis subrubeis conspersõ: tornato corpore, ut mœa: crura quinq; utrinq; uillosa, ut paguro, è quibus (ut dixi) priora sunt cum forcipibus: leues adeò, ut singuli uix unciam æquent. Soli expositi perspicui sunt, quod magis mirum est. Oculos habent in medio fuluos, & lucidos: uitri instar, oblongos, phaselli forma: agminatim incedũt, & non tam celeritate, quàm etiã motus ratione dilabuntur: nam sola celeritate euadere hominem, tam pusillum animal, absurdum est. In Ægypto apparent, & longius à littore quandoq; diuagantur.

Echinus seu herinaceus marinus.

Est & hericius marinus magno naturæ miraculo, quinque cũ dentibus, quorũ singuli in singulis maxillis positi sunt, recuruiq; in unum punctũ coëunt: oßicula uerò maxillarũ per symphisim iũcta sunt, quorum suprema pars roſæ pictæ figuram refert. Ex his dependent quinq; alia oßicula, minora, tenui membrana alligata, laternæ quasi similitudine. Inter dentes caruncula est linguæ instar. Aculei craßi & uacui, quibus ut radius brachio, nerui inseruntur, membranulaq; alligãtur, ita ut circunquaq; mirabili Dei artificio, uerti poßit. Hi quos ego uidi, nu-

gri erãt, et neq; oui gallinæ magnitudinẽ excedebãt: cùm tamẽ plures sit illorũ species, præcipui ouarij, ab ouis dicti, quòd singulis mensibus oua in eis inueniantur: quæ quãuis salsa & subamara sint, iucunda tamẽ gustui sunt, eduntur q; cruda, nec quicquam aliud ex eis, nec alterius speciei edule est. Terrestrium herinaceorum more coëunt, & (ut dixi) diuagantur: uerùm ingruente tempestate, ne agitati spinas conterant, lapillis sese struunt.

Monstra ubi fiãt. Quod ad mõstra uerò atti net: in oriẽtali parte Indici maris, borealem quidem appellant, iuxta caput sanẽti Augustini, plures pisces humana forma & admirabilis figuræ inueniuntur, quod ibi occanus maximè pateat, & cœlum Scythicum ac asperum, rariq; homines & ferinis moribus. Natura uerò ita comparatũest, ut monstra cuiuscunq; generis ac spectra, frequentiâ hominũ fugiant.

Orthragoriscus. Monstrosi generis est orthragoriscus piscis, adeò magnus, ut ad cetaceorũ naturam accedat: oui figura, cute aspera, argenteiq; coloris, ore & oculis paruis, latis dentibus, pinnæ singulæ ad branchias utrinq; paruæ, latæ, rotundæq;: duæ aliæ, in dorso: altera reliqua sub uentre ad anum: grunnit captus ut porcus, & ferini odoris est: abundatq; multa pinguedine, ut sus. Pro branchiarũ scissura foramen adest in medio, ueluti centrum. Coctus, in glutinũ trãsit, simile glutino quodè tergorib. boũ fit. Noctu uerò quibusdã partibus adeò lucet, ut Rõdelletius referat, seruũ suum cùm piscẽ repositũ in obscuro intuitus esset, nescius rei, fuga se proripuisse. Scolopax etiam mirabilis est piscis, sed paruus: aculeũ habet in dorso, inferiore parte serratum, & elephãtis quasi promuscidem.

Scolopax.

Acus. Quidam pisces una parte monstrosi sunt, uelut acus, rostro admodum longo, colore cæruleo aut uiridi, à capite

pite ad mediũ hexagona, à medio ubi podex eſt, forma quadrãgula: infra podicem rima, in qua oua conſiſtunt, & per quam exeunt: quædã roſtrũ habẽt tubæ in formã: ciconia à nobis ſolet (ob roſtri lõgitudinẽ) appellari. Referunt, & rotas in mari Indico inueniri, radijs quatuor: has, naues ut infauſtũ omen euitant. Maraxum quoq; tiburoni ſimilẽ, ex eodẽ mari trucem piſcem, cùm nouem habeat dentium ordines. Quæ uerò de piſcibus humana forma præditis, partim ſupra fidẽ ſunt, uelut quòd Cornelius Amſterodamus in oppido Edam Pomeranicæ regionis, poſt ſæuas maris tempeſtates eiectam mulierẽ referat, mutã & ſalaciſſimã, quæ pluribus annis ſuperuixerit. Nereidem uerò uiriſſe Theodorum Gazam & Trapezuntium muliebri forma pubetenus, reliqua locuſtæ ſimilem, ſed tamen ſquãmis obductã, non ſupra fidem eſt: cumq; ſuſpiria & lachrymas emitteret, reddità à Gaza mari: fieri poteſt, neq; enim hos homines facile mentitos ſuſpicer. Similiter & epiſcopi, & monachi, & leonis effigiem inter tot uaria pelagi monſtra apparuiſſe, modò res ipſæ ut ſunt, planè referantur, non negauerim. Quæ duo difficilia uidentur, ſunt, quòd oſſibus prædita non ſunt ſquammoſa, ut delphin, orcas, phyſeter. Eſt autem orcas ſæua maris bellua, quæ balenam perſequitur, eãq; aut interficit, aut in littus adigit, ſi illa non prius in altũ ſe præripiat: pugna illa inſignis eſt, quòd euomant orcades aquæ nimbos per fiſtulã, et balenæ mugiãt. Phyſeter, longa c paſſibus, longior uiſa: hoc monſtrũ trux eſt, & nauibus periculoſum: è cerebro referunt deſtillari pinguedinẽ quocunq; oleo tenuiorẽ, ſed tamen nullum horum extra aquam uiuit. Vitulum uerò marinum conſtat educatum in Lerini inſulæ xenobio, & alium in Scotia tribus

Rotæ. Maraxus. Monſtra maris humana forma. Orcas. Phyſeter. Vituli marini mores.

tribus annis, sed ita ut aditus ad aquas eis non prohibeatur: ascendunt etiam cicures scalas: dumq; somno grauissimo tentantur, stertunt more hominum dormientium, quibus collum breue & crassum, uel columella excidit, cùm destillatione tentãtur: bi gregatim incedũt, & dum parui sunt, hœdorum more balant: cùm magni fuerint, rugiunt ut leones. Existimant adipem hydrophonis utilem esse, si faciei inungatur. De pilorum autem pellis erectione satis cõstat: sed quomodo, non ita: Plinius æstu subsidere, recessu inhorrescere ait. Rondelletius autẽ borealibus flatibus subsidere, austrinis erigi: alij erigi in tẽpestate, subsidere dũ mare quiescit. Pellẽ podagricorũ pedibus superpositam doloribus cõferre existimant. Ex hoc genere, morsus piscem esse ferunt: nam somniculosus admodum est. Manati quoq; docilitas & mansuetudo, de qua aliàs diximus, quasi ad hoc genus refertur: in Guayanabo lacu enim constat, multorum testimonio, educatum uigintisex annis à principe Caramatexi, aquis crescentibus in mare profugisse, seu occasione data, seu iniuria lesum. Indos pueros, nam in Hispaniola insula alebatur, dum cicur esset, comitabatur domum usq; à lacu. Pilos aliquot habet in dorso, non tamen totus pilosus est ut uitulus: manus diuisas habet elephãtis instar cum ungulis, propterea commodè ambulare potest. Viuere ipsum, ut ex hac coniectura assequimur, ad annos forsan sexaginta, uerisimile est: balenas quoq; & talia quæ respirant, longius cæteris quæ respiratione carent. Centrinæ quatuor foramina in naso sunt: alij uulpem appellant. Dorsũ pinnas aculeis munitas habet, unde non uidetur in metu posse ore catulos seruare. E iecore quandoq; sex olei libras, Bellonius igne excepisse refert, unde pingue maxi-

Piscium uita longissima.

Centrina.

me,

mè, maximeq; ad molliendum aptum illud esse, necesse est. Verùm non solùm mollit, sed humanum iecur illitum confirmat. Prismati corpus simile habet, angulũ in dorso, duoq; in lateribus, aculeos duos in dorso habet, lõgiorem iuxta caput ipsumq; respicientem, breuiorem iuxta caudam ad illam tẽdentem: in superiore mandibula tres ordines habet dentium, in inferiore autem unum tãtùm: hepar quoq; album: ita rarò natura miraculũ unum solum ostendere solet: sed aut multiplex, aut nullum.

Phyſalus.

Velut & in Physalo: hic enim ore atq; oculis caret, in medio latus, in extremis tenuior & curuus: in dorso, tumores parui cum pilis uiridibus: in supina uerò parte, rugosus, non absimilis muliebri pudendo, tactusq; tumet. Supernatat in mari, & uenenatus est: quod haud mirum est.

Animal aquaticum rarum.

Vidisse quoq; se refert Constantinopoli Petrus Bellonius, talem animalis uiuentis speciem capite enormi, auribus paruis ac subrotundis, oris rictu adeò uasto, ut caput hominis posset continere, patulis naribus, ore repando atq; resimo, dentes equini & obtusi, oculi & lingua prægrandes: collum, ut piscibus fermè nullum: cauda, ut porci uel testudinis: crura breuissima, ut uix à terra quatuor digitis attolleretur. Corpus totum præpingue & suillum, tum etiam pedes in eum modum diuisi, ut fundo fluuij oberrare, potius quàm natare credatur.

Piſcis deformis.

Esse quoque in freto Magalliano piscem nauicula maiorem, eademq; duplo longiorem, corio, capite, oculisq; suillis, auribus elephantis, absq; dentibus, cauda lata cubitoq; lõgiore. Quidam etiam pernicioſi sunt si edantur, uenineq; symptomata afferunt.

Sunt etiam discrimina ex mansuetudine & ingenio, uelut

Piscinoxius. Piscium disciplina.

uelut quod de trutta refert Rondelletius, quæ in uilla diui Antonij iuxta Ambianum uocata, ad cibum ueniebat. Et glani cypriniq; in uiuario patritij uiri à Sarnaco, qui pariete pulsato ad cibum properabant. Nam hoc nimirum est, cùm non secus quàm quæ anima tantùm sensibili prædita sunt, in nobis membra usus memoriam retineant, ut digiti lyram pulsantes: talis uis est in animalibus perfectioribus: alia nec eius sunt capaces, ob metum: alia ob ruditatem, quamuis & in plantis aliquid superesse ac manere uideatur: alia ulterius procedant, ut canes, elephanti, simiæ: alia uerò sponte œconomiam colant, ut apes, formicæ, imò politiam potius: nam delphines & cantharus. cantharí inter pisces connubia iungũt, ut inter aues, turtures & columbæ, inter quadrupeda elephantes & leones. contingit autem rarius hoc (ut dixi) quadrupedibus, quàm auibus, ut sint coniugalia. Est autem cantharus singulis utrinq; aureis lineis insignis: in cœno degit, unde nomen ei quasi scarabeus, forma auratæ, lapillos in capite habet.

Orbis. Inter maris etiam miracula, orbis iure numerari potest: qui adeò rotundus est, ut quomodo natare possit, quàm quòd talis sit, maius sit miraculum. Suspenditur in officinis pigmentariorum. Nec unius generis est: sunt enim scutati, & qui muricibus abundant, adeò ut uix manu comprehendi possint, quos Boreas mittit, alios Nilus. Pinnas habent ad branchias, singulas alias quidam nullas, quidam ad caudam exiguas. Suspensus, formæ ratione caput ad uentum uertit. Ventus enim occurrit semper uolubilibus corporibus, qua parte sunt angustiora. Cornuta quoquè, piscis est admiratione dignus, octogonus, squammis osseis contectus, in quarũ medio tu-

Cornuta.

mor

mor durus erigitur, qui continuus toto corpore, angulo sum illud efficit: capite osseo, in duo cornua anterius qua si rostrum desinente. Ex inferiore maxilla, carnei cirri pendent. Vesicam quam pisces uento plenam habere solent, magnam habet, ut tantum pondus commodè uehere posit. Rubescit dum uiuit totus: mortuus, est colore phœniceo. Mus quoque marinus prodigiosus est in fœmina, non quòd quadrupes animal sit, & terreno muri planè similis, sed quòd tria habeat foramina, stercoris, urinæ, fœtusq; distincta. Hippocampus quoq; (quem sæpius uidi) capite, collo, pectore equino ad unguē, sed aurium loco spicula habet, quibus etiam alijs in partibus corporis abundat, caudam ut serpentis, pedibus caret, pinnas & branchias habet, ut pisces: inter reiectanea maris connumeratur, quasi ex erucarum genere: inutilis esui & admodum paruus: sed eo pulchrior, ei qui naturæ artificium contemplatur.

Mus marinus

Hippocampus

Referunt inter mōstra maris, Basinates pisces effigie humana et cuticula nigra cōtectos apparere (monachi esse uidētur) diro semper prodigio, et infausto euētu Scotis. Siquidē hoc miraculū in æstuario cōtingit. Est aūt hic lacus in medio lateris orietalis Britānicæ insulæ: nō ppriè lacus, sed sinus maris, angustis admodū faucib. qui æstu agitatur assiduo, uelut et mare ipsum: unde illi nomē inditū: in eūq; Forthea fluuius influit: et si lacus aqua sit salsa.

Basinates pisces.

Echini propriū est carne carere: nam et pisces suam habent carnem; Ranæ autumno silent in borealibus regionibus: una tum coaxantæ, cæteræ omnes quasi respondent, rursusq; silent quasi unius imperio agantur. Apud nos hyeme tota eduntur fermè, ut non satis constet, nisi autumno interire suum genus, nec tamen uniuersum.

Ranæ proprietas.

Cor

Salmonis cor exemplum diu uiuit.

Cor Salmonis diu uiuit, atq; adeò diu, ut exertum impro bi piſcatores inſerant cadaueribus ſalmonum iam putre ſcentium, ut adhuc uiuere uideantur. Atq; ita plures ſub uno uenduntur. Veniũt autẽ piſces ad lac, capiunturq; aſſatorum odore, ſæpiarum præcipuè, & polyporum: intereũt odore cupri atq; ſulphuris, ſi haurire cogantur. Porrò copia piſcium alibi multis rationibus demonſtra mus. Refert tamen inter reliqua exempla Albertus in uil la ſua, in Iſtri ripa, ob frigus tantam piſcium multitudi nem conditam, ut plauſtra decem aucherentur.

Piſcibus quæ grata & pernicioſa.

Piſcium multitudo incredibilis.

PRODVCTA AB ANIMALIBVS.

CAPVT XXXIX.

Ova Auguſto menſe nata, ut ſeruantur.

QVR eſt quòd oua nata poſt nouiluniũ menſis Auguſti, nec corrumpuntur, nec deficiunt, ſed quaſi integra manent. hoc ego ſub fine menſis Nouembris, tribus iam exactis menſibus obſeruaui, ut non pridem nata uiderẽtur. Hoc alij dicunt, eo menſe contingere, ſed ſolùm deficiente luna. Hoc multum intereſt, nam non nata eadẽ luna dicuntur. Cauſa eſt, quòd celeriter humidum aqueũ euaneſcit, & quod adeſt pingue & paucum: contraria ratione Februario menſe, nam cõtraria ſigno Sol fertur: ſemeſa enim quaſi oriuntur, aut breui euadunt. Æſtate uerò furſure ſeruantur frigidiore & ſicciore, hyeme palea, eſt enim ſicca & calida. Sale autẽ ob uim exinaniuntur. Quã dam elementorum & uniuerſi ſpeciem, ſed conuerſam, præbere uidentur. Nam quod in medio eſt, cœleſtem calorẽ æmulatur: quod circundat aquæ, cortex eſt qui con tinet, ſpiritus fertur intus. Sed hæc forſan uaniora, quàm huic tractationi conueniat. Illud non uanum: coquũ me agnouiſſe principis Iſtonij, qui odore ſeligebat oua nu-

Ova quomodo ſeruentur.

per

per nata, ab his quæ iam diu. Ratio discriminis clara est: olent enim quid grauius, ob sanguinem & uterum gallinæ. Sed oportet in rebus tenuissimis, longa & diligenti obseruatione, uelut et in gemmarum dignotione, uti. Sed (ut dixi) discriminis ratio haud obscura est: oblõga oua & in cacumen fastigiata, fœminas: rotunda & obtusa, ex Aristotelis sententia, suffragante experimẽto, mares ædere solent. Coacta manent recentia, & in aqua cocta: quæ uerò uetustiora, dissipantur, maximè si igne cocta fuerint. Existimant quidã, diuturna rotatione, oua fundæ imposita excoqui: quod Babylonios fecisse comperio, teste Cœlio Rhodigino. Sed nõ est difficultas excoquere, si rotentur celerrimè: uerùm ut tam diu celeriterq; rotentur, labor. Eadem Christi natalitio die nata seruari existimantur, dieq; ascensionis: summo enim frigore densatus cortex, non permittit uim aëris crassari: summo calore exhalat celeriter, quod causa corruptionis esse solet. Horum dierum alter post solstitium æstiuum, alter hyemale est. Indicio non esse miraculum, quòd neque hoc semper contingit, neq; ex toto: sed deficiunt & concutiuntur ob inane. In omnibus enim his quæ facile mutantur, obseruant, si casu quippiã diutius maneat, transferuntq; in religionẽ. Multos enim religio fautores habet. Multa quoque ouis, utpote quæ non ualde sint perfecta, monstrosa contingunt: uelut habere duo uitella, alia habẽt duo albumina, atq; in his membranula interius ab exteriore distinguit: talia igitur multa circa illa contingunt, magnitudo, paruitas, tenuitas, & mollities corticis, color purpureus, ac similia. Quæ omnia ob imperfectionem eueniunt, & si quandoq; aliquid significare uideantur? Cur uerò à capitibus compressa non franguntur, à lateribus

Oua nuper nata, quomodo cognoscãtur.

Mares.

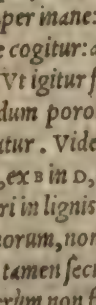
Oua fũda cẽ cumacta, coquuntur.

Oua quibusdã diebus nata, magis seruantur.

Oua cũ duobus albuminibus.

Recta cur nõ frangantur,

autem statim? non alia causa quàm lignorum, quæ transuersim franguntur, non autem recta. Videtur igitur alia ratio quàm Aristotelis, scilicet quæ à poris deducitur: rectum enim, ut rectum est, non frangitur, sed prius oportet inflecti: oua igitur à capitibus compressa, & quanto minus fuerint rotunda, non franguntur, quoniam secundum rectum fit compressio. Rectum autem non frangitur, quia in se colligitur, et partes sibi inuicem occurrentes tuentur sese: itaq; fit, ut rectum tantam habeat crassitudinem, quantam longitudinem: longiora tum facilius franguntur, quia facilius flectuntur: initium enim fracturæ flexio est. Ergo duæ causæ cur sic frangantur oua, sic autem non, erunt: scilicet pororum positio, quæ secundum latitudinem est: & hanc uocamus neruos, ut in lignis & in lapidibus maximè onyche inter gemmas: & ut recta fiet compressio, aut non: ita fractura fit, quoties compressio fit super inane: nam res ipsa totum pondus sustinere cogitur: atq; sic intelligendus est philosophus. Vt igitur frangas in obliquum preme & secundum poros: figura autem hoc facile demonstratur. Vides poros transuersim positos ex A in C, ex B in D, ex E in F: sed ex A in B & ex C in D, pori in lignis sunt manifestiores. Nerui enim lignorum, non sunt transuersim ex toto solidi: pori tamen secundum longitudinem sunt maiores: uerum non franguntur rectè compressi, quia inanitates non separantur, sed à solidis partibus comprimuntur. Fraxinus igitur & pleraquè ligna illisa, & præsertim uiridia, facilius per longum rimas ac scissuras admittunt, quàm transuersim frangantur, quamuis unio in longitudine maior longè sit. hoc



Lapidis longitudo

igitur

igitur contingit quia pori transuersi sunt adeò parui, ut nerui soildi esse uideantur: pori autem secundum longitudinem sunt manifesti, ut etiam sponte fatiscant dum ficcescunt. Oua igitur transuersim facile compressa frangutur, quoniam nerui sunt per longum extensi, & propter maiorem obliquitatem: nihil uerò habere quod subsidat utriq; compressioni in ouo commune est: tres igitur sunt causæ.

Carnes in India incorruptæ seruãtur.

Carnes uerò seruari incorruptas, inter montes Indiæ occidentalis tandiu referunt, ut supra fidem sit: nam iuxta Cuzcum urbem equos post quartum mensem occisos licet, adeò esse recentes ac sine odore tetro esse, uelut si nuper essent occisi. Causam esse reor non solam frigiditatem, quæ quamuis maxima sit hîc, tamen cum maiore non tam diu seruantur. Est igitur & aër tenuior & salsus, forsan & cibi & inedia aliquid contulerant. Corrumpuntur enim carnes in aqua, celerius quàm in aëre: quia aër tenuior est, si cætera sint paria. Et rursus eadem ratione caro diutius seruatur, si æreus clauus infigatur: quoniam uis sulphuris siccat illam.

Cur ære infixo, caro diutius seruetur.

Ouum portẽtosum.

Habent & oua miracula sua: uidisse se refert Albertus ouum cum duplici testa, atq; inter primam & secundam solum album continebatur, similiter etiam intra primum corticem solum album inerat: nihil autem mirum natura sic ludente: id solùm difficile, quòd sub molli durum cogatur: uerumtamen existimandum est, utranque tunicam simul factam, ubi exierit, ouum indurescere: tenacior autem pars ex qua uitellum confici solet, in interiorem tunicam transierat: hæc atque similia quandoq; contingunt.

Ouorũ quædam proprietates.

Multa quoq; alia de ouis referuntur, licet minus mira: ut quod uitella eorum quæ plenilunij die nata sunt, maculas detergant. immissa pannis amplis, & maximè si ignis subijciatur in unum coiri, candido circumambiente Aristoteles refert. Nasci mollia uerisimile est, aliter læderentur aues, dura etiam: neq; enim adeò confestim durescerent: media igitur natura inter molle & durũ prodeunt. Grandines habent singulas in capitibus: albumq; à luteo secernitur membrana. In hac dum pullus gignitur constitutus est alter umbilicorum, reliquus uerò in membrana exteriore, quæ tertiæ membranæ corticem succingenti annectitur: uterq; horum uenis iungitur cordi: dum uerò in ouo adhuc est, caput super crus dextrum habet, alam autem super caput. Porrò ut ad ouorum naturam reuertar, uitellum candido contrarium est: nam candidum igne concrescit, frigore non: uitellum uerò igne non concrescit, sed moderato liquidum remanet, immoderato cogitur: sed non concrescit, imò friabile fit: concoctum enim magis candidum, ex quo pullus gignitur, et ipsum è luteo (ut diximus) exprimitur ui caloris: minus tamen nutrit, & est frigidius luteo. Nascuntur ouа in pedes, non in caput, ut animalia: quia animata non sunt, ideoq; se conuertere nequeunt: annexi autem sunt utero, umbilico proprio.

Pullus quomodo in ouo gignatur.

Proprietates candidi & uitelli contrariæ.

HIERO-

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE LIBER VIII.

De homine.

HVMANA NATVRA. CAP. XL.

HOMO, *omnibus mortalibus rebus tribus præcellere uidetur: quòd multa habeat ſolus: quòd quæ cũ alijs communia habet, meliora ſint: quodq; omnium ſit capax. Propria homini ſunt mens, atque hæc illum ſuperis æquat: inde ratio, quæ mortalibus eum præfert: tertium quod & nobiliſſimum, eſt manus. Alia tametſi manum habere uideantur, differre tamen, & non eſſe ueram brutorum animalium manum quiſque ut intelligit, ita pauci cur manus non ſit, dicere neſciunt. Differt autem manus humana à ſimiarum manu, firmitate plurimum, atque ſitu. Sed & ſolus homo, uerè erectus eſt. Simijs, fœmoris os obliquius acetabulo committitur: & quidam muſculi in tibiam longius extenduntur. Quamobrem bene ſe habet illud poëticum:*

Homo mortalibus omnibus rebus in-ribus præcellit.

Homo quæ ſolus habet.

Os homini ſublime dedit cœlumq; tueri,
Iußit & erectos ad ſydera tollere uultus.

Solus habet cordis cuſpidem non in medio, ſed in ſini-

stra parte: solus ambidexter est, cùm cætera animalia dextra parte sint ualidiora: solus, in inferiore palpebra supercilia: solus ridet: solus loquitur: (picæ, corui, psittaci, imaginem solam sermonis habent) soli, patet umbilicus: soli, pars anterior pilis magis abundat: soliq; ex mento barba: solus, in uenerem fermè omni tempore pronus: solus, pedum digitos breuiores longè quàm manuum.

Homo in quibus præcellat

Porrò & in his quæ illi communia sunt cum alijs animalibus, tantum etiam habet discriminis, ut sua etiam hæc uideantur. Veluti sensus tam interiores quàm exteriores, quibus sensibilium medullam percipit, non ut cætera animalia solùm corticem. Vide memoriam hominis quanta sit? ut aliorum animalium penè nulla uideatur. Similiter & formæ dignitas, & capitis pilorum multitudo, multitudo & musculorum totius corporis, & ideo quaqua uersum motuum facilitas, pectoris amplitudo, & pedum, mammarum in pectore altitudo, sanguinis copia ac tenuitas & claritas, cerebri quoq; abundantia, & ueficæ magnitudo, linguam quoq; latam, mollem & solutam à uinculis, cor & pulmones calidissimos. Somnia tam multa & uaria uidet, ut solus somniare dici possit. In eius genere, plurimum masculus à fœmina differt.

Homo cùm solus patiatur

Vt uerò multa habet præcipua bona, ita & multis malis præter cætera affligitur. Soli enim cor palpitat, solus titillationis sensum habet, solus plorat fermè, quamquam & equos, & phasianos, & thynnos, plorare quidam existiment, sed solùm lachrymas fundunt. Solus mutus nascitur, claudusq;, lithiasim natus solus & penè uitiliginem patitur. Equis sanguis profluens è naribus, à pulmo-

pulmonibus uenit, unde lætiferum, homini soli per nares è capite. Solus lingua hæsitat, soli è cicatricibus pili non prodeunt. Tardissimè uerò proficit uocem, sternutatio illi frequentior, & oculorum situs peruersio.

Frequentius oritur oblæsus cæteris animantibus, tardiusq; graditur. Cæsij plerunq; illi nascenti oculi sunt, & maximè tempora nascendi mutat: quæ omnia ad imbecillitatem pertinent.

Naturæ hominum uarię.

At ipse solus uidetur è diuerso, omnium animalium uices subire. Truculenti enim quidam ut tigres, alij rapaces ut lupi, alij immanes ut serpentes, alij fortes & crudeles ut leones, timidi alij ut lepores, & inuidi ut canes, sordidi alij ut sues, alij natant ut pisces, alij uirulenti ut uiperæ & cerastes, humani alij ut agni. Atq; ita de alijs. Non desunt etiam qui formam mutent, ueluti cùm digitis pedum prælongis scandunt, ut mures ac simiæ. Alij aures habẽt mobiles, ut Vesalius narrat se uidisse Patauij uirisconsultum Claudium Symioniũ Foroiulienſem uirum facetum, et Petrũ Rauascheriũ Genuensem uirum fortem et strenuum. Videtur autẽ morũ discrimina, humanitas, lautitia, splẽdor, cultus corporis, habitatio, pudicitiæ cura in mulieribus: eruditionis in pueris, cibi et potus. Sunt & ingenia acria, hebetia, aliaq; huiusmodi: ut ~~cultus religionis, fides~~, prudentia, fortitudo, modestia, cõstantia, cæteraq; talia. Hæc autem natura loci constant, consuetudine, legibus, & necessitate quadam. Mansueti sunt Indorum quidam: Scythæ autem & Parthi, quos communi nomine nunc uocamus Tartaros, feri. Extrema quidem non solùm in regionibus, sed etiã ætatibus feritatem retinent. Antiquo tempore, ob robur corporum & libertatem, cùm nullis arcerentur legibus, incultos que ani-

Homines auribus mobilibus.

mos gererent: postremò ob uafriciem. Verùm extremum in omnibus, ubi ultimò imperium fuit. Nam neq; imperare absq; maxima prudentia ac ciuilitate contingit, nec imperium parare absq; fortitudine. Nam qui imperant & acquirunt, alij sunt ab his per quos acquiritur. Neq; ubi constiterit Imperium, alij mores, alius cultus esse potest: cùm igitur ad Italos postremò Imperiũ peruenerit, omnia discrimina in illis magis erunt, & maiora quàm in ullis alijs gentibus. Constitutis igitur Italis in altero extremorum, reliquum obtinebunt Anthropophagi, quos nunc uocãt Canibales. Hi enim, ut nomine ipso decernitur, humanas carnes edunt: ab omni cultu corporis atq; animi, tum ædium ac liberorum uxorumq; alieni. Adeò ut cum seruabus coëuntes & filios procreantes, illos comedant. Proximi his sunt Scoti syluestres, ac Scythæ, & Hispani. Nulla enim gens Italis similior est. In horũ rursus medio Angli, & Germani: ex aduerso latere Galli positi sunt: licet enim Hispanis Galli situ sint proximiores, loci tamẽ ratione et diei prolixitate plus distant. Vnde fit, ut Angli ob utrunq;, plus etiam Gallis, ab optimo genere & medio distent. Corpora autem minus differre uidentur calore maris, frigus regionis moderante.

Hominũ genera sex.

Edoardi sexti regis Anglorum laus.

Sed plurimum in cunctis leges possunt: si Rex Edoardus sextus huius nominis, adolescẽtulus miræ spei superuixisset, non parum ad totius regni institutionem contulisset. Beata enim (ut inquit Plato) Respublica, in qua reges philosophi sunt. Sed alia maiore causa forsan nõ expediuit. Regem enim cuncti suspiciunt, & iuxta illud Claudianum,

Regis ad exemplum nec sic inflectere sensus
Humanos edicta ualent, quàm uita regentis,

Mobile

Mobile mutatur semper cum Principe uulgus.

Vt uerò generalis quædam ratio cõditionis hominũ habeatur, tum cæterorũ animantium, scire expedit, terras quasdam esse steriles, quæ paucas herbas salutares atq; homini utiles nutriãt: pleraſq; autẽ salſuginoſas atq; maras: optimæ uerò imbecilles, tum propter nutrimenti inopiam, tum naturæ terræ contrarietatem. Vnde fit, ut etiam animalia sint minus robusta, pinguia atque fœcunda. Et præcipuè usui hominum accommodata, ut oues ac boues. Ex his itaque nutriti homines fiunt macilenti, laborioſi, agiles, induſtrij, fortes, crudeles, naturæq; ferarum ſimiles. Sunt & ſeditioſi atque iracundi, nec fideles, nec ingenioſi natura. Cute ſunt aſpera, nec magni. Sic igitur ex elementis, alimenta: ex his, corpora: ex his autem, mores. Vnum uerò exemplũ plu ribus ſufficiat explicandis. Cauſa uerò horum, ut aliqui ſint molliores cane leui Indiæ occidentalioris, alij muſte la ferociores, alij uiperis (ut dixi) uirulentiores, eſt (ut exempli cauſa proponatur) quòd in aconito partes ſint tres terræ exuſtæ, puræ autem una, & tantundem aquæ: exuſtæ uerò & quaſi corruptæ, duæ. Hæc quidem cõfrictis primùm inuicem uiribus, quemadmodum dictũ eſt, aconitum creant. Si autem denuò redundantur, manente menſura, uiperam generabunt: & rurſus refracta hominem uirulentum, & ipſa uipera uenenoſiorem. Ob hoc igitur pleraque animalia uenenoſa etiam uenenatis aluntur. Et uiperæ buſonibus, terra quoque corrupta & uenenatis herbis. Et rarò ob id natura hæc tam praua hominibus contingit, quòd etiam rara uenenatis utãtur alimentis. Indi tamen uiperis & pediculis, quod ſordidius eſt, ac rubetis ueſcuntur: non omnes, ſed quibuſdam

Cur hominũ tam uarij mores naturaque.

in regionibus tantùm. Refert quoq; Albertus, puellam se uidisse triẽnem, quæ cùm libera dimittebatur, accurrebat ad araneas, captasq; auidè deuorabat: tantumq; abfuit ut earum usu læderetur, ut etiam pinguior fieret. Itaque nil mirum est, Numidas tam feros esse, uescuntur enim camelis & struthijs assatis. Et in Fessa, Aphricæ urbe maxima, morbosi, uescuntur enim ferculis ex farina & fructibus ter in die. Degenerant autem moribus celerius quàm corpore, quoniam mores facilius mutari possunt: & etiam ab alijs causis iuuantur, ut sunt consuetudines. Exiguus etiam humor potest mores perturbare, cùm afficiat spiritus: at in aliam formàm non potest mutare, quin cor mutet. At hoc difficile est, quin uita excedat, nisi sensim fiat. Ideo in pestilẽtijs contingit hoc: sed corpora eorum qui afficiunt, iam & ipsa ut moriantur, parata sunt. Ergo in omnem naturam alimenta mutare possunt homines, imò & canes, ut aliàs de rabiei causis dictum est. Itaq; diligenter studendum, quo quis alimento utatur. Qui ergo ferarum carnibus aluntur & aromatibus, omnes feri & truculẽti euadunt: qui oleribus, contrà. Effectus uerò ex consequentibus perspicere licet, ut cùm essemus Basileæ iam biennio, pestis eos solos afflixerat qui essent Eluetij: adeò ut eo toto tempore uix unus aut alter (dictu mirum) Gallus aut Italus obierit: ueluti cùm pestis pecudes affligit, homines non: & homines sic, equos autem & canes non. Manifestum est igitur homines inter se paulò minus differre, quàm ab illis bruta animalia: quòd mensuris elementorum non secus quàm ab illis, inter se differant: licet omnes æquè confractis uiribus, aut proximè constent. Haud dubium igitur esse debet, quin serpentes plantis, homines serpentibus,

Pestis cur contagiosa fieri & occidat.

Pestis quædã mira in Eluetia.

uenenum

uenenum magis exitiale & præsens afferãt. Pestis tamen nõ adeò celeriter quandoq; occidit, ut serpentiũ quidã: quòd pestis, tantùm uaporem afferat: serpẽs, ueneni substantiã, ac uulnus. Nec scio, morbum magis celerẽ mortẽ afferentem peste, uno solo attonito excepto, qui præter cæteros suprà connumeratos, & ipse solum hominẽ uexat. Sed sunt etiã pestis genera, quæ non minus ictu oculi homines occidunt, quàm morbus attonitus.

Homo cur omnia nequeat.

Cùm igitur ad omnia habilis uideretur humana natura hoc solùm ei repugnat, ne uolare possit. Id cõtingit, quoniã non à tẽperamento hoc pendet, sed à forma. Adeò uerò hoc naturæ nostræ repugnat, ut ne per fabulam ausi sint somniare, ut de Thyaneo plurima confingunt. At certum est, nihil illi esse difficilius propter molem.

Barba cana uel cadẽs quid significet.

Cur uerò cùm totus sit glaber, barbã habeat & densam et oblongã? Quid aliud quàm extremæ eius caliditatis indiciũ? Nõ quidẽ totius, sed genitaliũ. Indicio, quòd neq; pueris, nec mulieribus, nec eunuchis barba oritur: nec alibi quã in mẽto. Eunuchis orta seruatur, nõ tamen (ut dixi) oritur. Quibus ergo decidit, corruptionis circa genitalia est argumentũ: ut in Indico morbo. Si uerò cadant & capilli, tabẽ et uniuersi corporis malum habitum. Si uerò capilli soli, siccitatem cerebri & ab initio, ob id sensuum perspicuitatem. Eadem ratione si barba sola canescit, imbecillitatẽ genitaliũ et impotentiã ad uenerẽ significat. Sicut si soli capilli canescãt, curas et cerebri imbecillitatẽ ac timores. Velut si utrinq; canicies contingat, senilẽ habitũ et totius corporis refrigerationem.

Videntur autẽ omnia quæ ipsi homini cõtingunt, hominis ipsius esse, nõ autẽ corporis aut animi. Dolet corpus? non equidem, sed totus homo. Tristatur animus? non

Piscis noxius. Piscium disciplina.

uelut quod de trutta refert Rondelletius, quæ in uilla diui Antonij iuxta Ambianum uocata, ad cibum ueniebat. Et glani cypriniq; in uiuario patritij uiri à Sarnaco, qui pariete pulsato ad cibum properabant. Nam hoc nimirum est, cùm non secus quàm quæ anima tantùm sensibili prædita sunt, in nobis membra usus memoriam retineant, ut digiti lyram pulsantes: talis uis est in animalibus perfectioribus: alia nec eius sunt capaces, ob metum: alia ob ruditatem, quamuis & in plantis aliquid supereſſe ac manere uideatur: alia ulterius procedant, ut canes, elephanti, simiæ: alia uerò sponte œconomiam colant, ut apes, formicæ, imò politiam potius: nam delphines &

Cantharus.

canthari inter pisces connubia iungũt, ut inter aues, turtures & columbæ, inter quadrupeda elephantes & leones. contingit autem rarius hoc (ut dixi) quadrupedibus, quàm auibus, ut sint coniugalia. Est autem cantharus singulis utrinq; aureis lineis insignis: in cœno degit, unde nomen ei quasi scarabeus, forma auratæ, lapillos in capite habet.

Orbis.

Inter maris etiam miracula, orbis iure numerari potest: qui adeò rotundus est, ut quomodo natare possit, quàm quòd talis sit, maius sit miraculum. Suspenditur in officinis pigmentariorum. Nec unius generis est: sunt enim scutati, & qui muricibus abundant, adeò ut uix manu comprehendi possint, quos Boreas mittit, alios Nilus. Pinnas habent ad branchias, singulas alias quidam nullas, quidam ad caudam exiguas. Suspensus, formæ ratione caput ad uentum uertit. Ventus enim occurrit semper uolubilibus corporibus, qua parte sunt an-

Cornuta.

gustiora. Cornuta quoquè, pisces est admiratione dignus, octogonus, squammis osseis contectus, in quarũ medio tu-

mor

mor durus erigitur, qui continuus toto corpore, angulo sum illud efficit: capite osseo, in duo cornua anterius qua si rostrum desinente. Ex inferiore maxilla, carnei cirri pendent. Vesicam quam pisces uento plenam habere solent, magnam habet, ut tantum pondus commodè uehere posſit. Rubescit dum uiuit totus: mortuus, est colore phœniceo. Mus quoque marinus prodigiosus est in fœmina, non quòd quadrupes animal sit, & terreno muri planè similis, sed quòd tria habeat foramina, stercoris, urinæ, fœtusq; distincta. Hippocampus quoq; (quem sæpius uidi) capite, collo, pectore equino ad unguẽ, sed aurium loco spicula habet, quibus etiam alijs in partibus corporis abundat, caudam ut serpentis, pedibus caret, pinnas & branchias habet, ut pisces: inter reiectanea maris connumeratur, quasi ex erucarum genere: inutilis esui & admodum paruus: sed eo pulchrior, ei qui naturæ artificium contemplatur.

Mus marinus

Hippocampus

Referunt inter mõstra maris, Basinates pisces effigie humana et cuticula nigra cõtectos apparere (monachi esse uidẽtur) diro semper prodigio, et infausto euẽtu Scotis. Siquidẽ hoc miraculũ in æstuario cõtingit. Est aũt hic locus in medio lateris orietalis Britãnicæ insulæ: nõ ppriè lacus, sed sinus maris, angustis admodũ faucib. qui æstu agitatur assiduo, uelut et mare ipsum: unde illi nomẽ inditũ: in eũq; Forthea fluuius influit: et si lacus aqua sit salsa.

Basinates pisces.

Echini propriũ est carne carere: nam et pisces suam habent carnem. Ranæ autumno silent in borealibus regionibus: una tum coaxantæ, cæteræ omnes quasi respondent, rursusq; silent quasi unius imperio agantur. Apud nos hyeme tota eduntur fermè, ut non satis constet, nisi autumno interire suum genus, nec tamen uniuersum.

Ranarũ proprietas.

Cor

Salmonis cor exemptum diu uiuit.

Cor Salmonis diu uiuit, atq; adeò diu, ut exertum impro bi piſcatores inſerant cadaueribus ſalmonum iam putre ſcentium, ut adhuc uiuere uideantur. Atq; ita plures ſub uno uenduntur. Veniũt autẽ piſces ad lac, capiunturq; aſſatorum odore, ſæpiarum præcipuè, & polyporum: intereũt odore cupri atq; ſulphuris, ſi haurire cogantur. Porrò copia piſcium alibi multis rationibus demonſtra.

Piſcibus quę grata & pernitioſa.

Piſcium multitudo incredibilis.

mus. Refert tamen inter reliqua exempla Albertus in uil la ſua, in Iſtri ripa, ob frigus tantam piſcium multitudi nem conditam, ut plauſtra decem aueherentur.

PRODVCTA AB ANIMALIBVS.

CAPVT XXXIX.

Ouа Auguſto menſe nata, ce ſeruantur.

QVR eſt quòd oua nata poſt nouiluniũ men ſis Auguſti, nec corrumpuntur, nec defici unt, ſed quaſi integra manent. hoc ego ſub fine menſis Nouembris, tribus iam exactis menſibus obſeruaui, ut non pridem nata uiderẽtur. Hoc alij dicunt, eo menſe contingere, ſed ſolum deficiente lu na. Hoc multum intereſt, nam non nata eadẽ luna dicun tur. Cauſa eſt, quòd celeriter humidum aqueũ euaneſcit, & quod adeſt pingue & paucum: contraria ratione Fe bruario menſe, nam cõtraria ſigno Sol fertur: ſemeſa e nim quaſi oriuntur, aut breui euadunt. Æſtate uerò fur fure ſeruantur frigidiore & ſicciore, hyeme palea, eſt e nim ſicca & calida. Sale autẽ ob uim exinaniuntur. Quã dam elementorum & uniuerſi ſpeciem, ſed conuerſam, præbere uidentur. Nam quod in medio eſt, cœleſtem ca lorẽ æmulatur: quod circundat aquæ, cortex eſt qui con tinet, ſpiritus fertur intus. Sed hæc forſan uaniora, quàm huic tractationi conueniat. Illud non uanum: coquũ me agnouiſſe principis Iſtonij, qui odore ſeligebat oua nu-

Oua quomodo ſeruentur.

per

per nata, ab his quæ iam diu. Ratio discriminis clara est: olent enim quid grauius, ob sanguinem & uterum gallinæ. Sed oportet in rebus tenuissimis, longa & diligenti obseruatione, uelut et in gemmarum dignotione, uti. Sed (ut dixi) discriminis ratio haud obscura est: oblõga oua & in cacumen fastigiata, fœminas: rotunda & obtusa, ex Aristotelis sententia, suffragante experimẽto, mares ædere solent. Coacta manent recentia, & in aqua cocta: quæ uerò uetustiora, dissipantur, maximè si igne cocta fuerint. Existimant quidã, diuturna rotatione, oua fundæ impositæ excoqui: quod Babylonios feciſſe comperio, teſte Cœlio Rhodigino. Sed nõ est difficultas excoquere, si rotentur celerrimè: uerùm ut tam diu celeriterq; rotentur, labori. Eadem Christi natalitio die nata seruari existimantur, dieq; ascensionis: summo enim frigore densatus cortex, non permittit uim aëris crassari: summo calore exhalat celeriter, quod causa corruptionis esse solet. Horum dierum alter post solstitium æstiuum, alter hyemale est. Indicio non esse miraculum, quòd neque hoc semper contingit, neq; ex toto: sed deficiunt & concutiuntur ob inane. In omnibus enim his quæ facile mutantur, obseruant, si casu quippiã diutius maneat, transferuntq; in religionẽ. Multos enim religio fautores habet. Multa quoque ouis, utpote quæ non ualde sint perfecta, monstrosa contingunt: uelut habere duo uitella, alia habẽt duo albumina, atq; in his membranula interius ab exteriore distinguit: talia igitur multa circa illa contingunt, magnitudo, paruitas, tenuitas, & mollities corticis, color purpureus, ac similia. Quæ omnia ob imperfectionem eueniunt, & si quandoq; aliquid significare uideantur. Cur uerò à capitibus compreßa non franguntur, à lateribus

Oua nuper nata, quomodo cognoscãtur.

Mares.

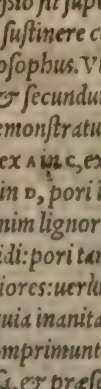
Oua fœda cito cumacta, coquuntur.

Oua quibusdã diebus nata, magis seruantur.

Oua cũ duobus albuminibus.

Recta cur nō frangantur.

autem statim? non alia causa quàm lignorum, quæ transuersim franguntur, non autem recta. Videtur igitur alia ratio quàm Aristotelis, scilicet quæ à poris deducitur: rectum enim, ut rectum est, non frangitur, sed prius oportet inflecti: oua igitur à capitibus compressa, & quanto minus fuerint rotunda, non franguntur, quoniam secundum rectum fit compressio. Rectum autem non frangitur, quia in se colligitur, et partes sibi inuicem occurrentes tuentur sese: itaq; fit, ut rectum tantam habeat crassitudinem, quantam longitudinem: longiora tum facilius franguntur, quia facilius flectuntur: initium enim fracturæ flexio est. Ergo duæ causæ cur sic frangantur oua, sic autem non, erunt: scilicet pororum positio, quæ secundum latitudinem est: & hanc uocamus neruos, ut in lignis & in lapidibus maximè onyche inter gemmas: & ut recta fiet compressio, aut non: ita fractura fit, quoties compressio fit super inane: nam res ipsa totum pondus sustinere cogitur: atq; sic intelligendus est philosophus. Vt igitur frangas in obliquum preme & secundum poros: figura autem hoc facile demonstratur. Vides poros transuersim positos ex A in C, ex B in D, ex B in F: sed ex A in B & ex C in D, pori in lignis sunt manifestiores. Nerui enim lignorum, non sunt transuersim ex toto solidi: pori tamen secundum longitudinem sunt maiores: uerùm non franguntur rectè compressi, quia inanitates non separantur, sed à solidis partibus comprimuntur. Fraxinus igitur & pleraquè ligna illisa, & præsertim uiridia, facilius per longum rimas ac scissuras admittunt, quàm transuersim frangantur, quamuis unio in longitudine maior longè sit. hoc



igitur

igitur contingit quia pori transuersi sunt adeò parui, ut nerui soildi esse uideantur: pori autem secundum longitudinem sunt manifesti, ut etiam sponte fatiscant dum ficcescunt. Oua igitur transuersim facile compressa frangunt, quoniam nerui sunt per longum extensi, & propter maiorem obliquitatem: nihil uerò habere quod subsidat utriq; compreßioni in ouo commune est: tres igitur sunt causæ.

Carnes in India incorruptæ seruãtur.

Carnes uerò seruari incorruptas, inter montes Indiæ occidentalis tandiu referunt, ut supra fidem sit: nam iuxta Cuzcum urbem equos post quartum mensem occisos licet, adeò esse recentes ac sine odore tetro esse, uelut si nuper essent occisi. Causam esse reor non solam frigiditatem, quæ quamuis maxima sit hîc, tamen cum maiore non tam diu seruantur. Est igitur & aër tenuior & salsus, forsan & cibi & inedia aliquid contulerant. Corrumpuntur enim carnes in aqua, celerius quàm in aëre: quia aër tenuior est, si cætera sint paria. Et rursus eadem ratione caro diutius seruatur, si æreus clauus infigatur: quoniam uis sulphuris siccat illam.

Caro xre infixo, caro diutius seruetur.

Ouum portentosum.

Habent & oua miracula sua: uidisse se refert Albertus ouum cum duplici testa, atq; inter primam & secundam solum album continebatur, similiter etiam intra primum corticem solum album inerat: nihil autem mirum natura sic ludente: id solùm difficile, quòd sub molli durum cogatur: uerumtamen existimandum est, utranque tunicam simul factam, ubi exierit, ouum indurescere: tenacior autem pars ex qua uitellum confici solet, in interiorem tunicam transierat: hæc atque similia quandoq; contingunt.

Ouorũ quædam proprietates.

Multa quoq; alia de ouis referuntur, licet minus mira: ut quod uitella eorum quæ plenilunij die nata sunt, maculas detergant. immissa pannis amplis, & maximè si ignis subijciatur in unum coiri, candido circumambiente Aristoteles refert. Nasci mollia uerisimile est, aliter læderentur aues, dura etiam: neq; enim adeò confestim durescerent: media igitur natura inter molle & durũ prodeunt. Grandines habent singulas in capitibus: albumq; à luteo secernitur membrana. In hac dum pullus gignitur constitutus est alter umbilicorum, reliquus uerò in membrana exteriore, quæ tertiæ membranæ corticem succingenti annectitur: uterq; horum uenis iungitur cordi: dum uerò in ouo adhuc est, caput super crus dextrum habet, alam autem super caput. Porrò ut ad ouorum naturam reuertar, uitellum candido contrarium est: nam candidum igne concrescit, frigore non: uitellum uerò igne non concrescit, sed moderato liquidum remanet, immoderato cogitur: sed non concrescit, imò friabile fit: concoctum enim magis candidum, ex quo pullus gignitur, et ipsum è luteo (ut diximus) exprimitur ui caloris: minus tamen nutrit, & est frigidius luteo. Nascuntur ouа in pedes, non in caput, ut animalia: quia animata non sunt, ideoq; se conuertere nequeunt: annexi autem sunt utero, umbilico proprio.

Pulles quomodo in ouo gignatur.

Proprietates candidi & lutei contrariæ.

HIERO-

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE LIBER VIII.

De homine.

HVMANA NATVRA. CAP. XL.

HOMO, omnibus mortalibus rebus tribus præcellere uidetur: quòd multa habeat solus: quòd quæ cũ alijs communia habet, meliora sint: quodq; omnium sit capax. Propria homini sunt mens, atque hæc illum superis æquat: inde ratio, quæ mortalibus eum præfert: tertium quod & nobilißimum, est manus. Alia tametsi manum habere uideantur, differre tamen, & non esse ueram brutorum animalium manum quisque ut intelligit, ita pauci cur manus non sit, dicere nesciunt. Differt autem manus humana à simiarum manu, firmitate plurimum, atque situ. Sed & solus homo, uerè erectus est. Simijs, fœmoris os obliquius acetabulo committitur: & quidam musculi in tibiam longius extenduntur. Quamobrem bene se habet illud poëticum:

Os homini sublime dedit cœlumq; tueri,
Iußit & erectos ad sydera tollere uultus.

Solus habet cordis cuspidem non in medio, sed in sini-

Homo mortalibus omnibus rebus intribus præcellit.

reddit simile

Homo quæ solus habet.

stra parte: solus ambidexter est, cùm cætera animalia dextra parte sint ualidiora: solus, in inferiore palpebra supercilia: solus ridet: solus loquitur: (picæ, corui, psittaci, imaginem solam sermonis habent) soli, patet umbilicus: soli, pars anterior pilis magis abundat: soliq;, ex mento barba: solus, in uenerem fermè omni tempore pronus: solus, pedum digitos breuiores longè quàm manuum.

Homo in quibus præcellat

Porrò & in his quæ illi communia sunt cum alijs animalibus, tantum etiam habet discriminis, ut sua etiam hæc uideantur. Veluti sensus tam interiores quàm exteriores, quibus sensibilium medullam percipit, non ut cætera animalia solum corticem. Vide memoriam hominis quanta sit? ut aliorum animalium penè nulla uideatur. Similiter & formæ dignitas, & capitis pilorum multitudo, multitudo & musculorum totius corporis, & ideo quaqua uersum motuum facilitas, pectoris amplitudo, & pedum, mammarum in pectore altitudo, sanguinis copia ac tenuitas & claritas, cerebri quoq; abundantia, & uesicæ magnitudo, linguam quoq; latam, mollem & solutam à uinculis, cor & pulmones calidissimos. Somnia tam multa & uaria uidet, ut solus somniare dici possit. In eius genere, plurimum masculus à fœmina differt.

Homo qúse solus patiatur

Vt uerò multa habet præcipua bona, ita & multis malis præter cætera affligitur. Soli enim cor palpitat, solus titillationis sensum habet, solus plorat fermè, quanquam & equos, & phasianos, & thynnos, plorare quidam existiment, sed solum lachrymas fundunt. Solus mutus nascitur, claudusq;, lithiasim natus solus & penè uitiliginem patitur. Equis sanguis profluens è naribus, à pulmo-

pulmonibus uenit, unde lætiferum, homini soli per nares è capite. Solus lingua hæsitat, soli è cicatricibus pili non prodeunt. Tardißimè uerò proficit uocem, sternutatio illi frequentior, & oculorum situs peruersio.

Frequentius oritur oblæsus cæteris animantibus, tardiusq; graditur. Cæsij plerunq; illi nascenti oculi sunt, & maximè tempora nascendi mutat: quæ omnia ad imbecillitatem pertinent.

Naturæ hominum exitia.

At ipse solus uidetur è diuerso, omnium animalium uices subire. Truculenti enim quidam ut tigres, alij rapaces ut lupi, alij immanes ut serpentes, alij fortes & crudeles ut leones, timidi alij ut lepores, & inuidi ut canes, sordidi alij ut sues, alij natant ut pisces, alij uirulenti ut uiperæ & ceraſtes, humani alij ut agni. Atq; ita de alijs. Non desunt etiam qui formam mutent, ueluti cùm digitis pedum prælongis scandunt, ut mures ac simiæ. Alij aures habẽt mobiles, ut Vesalius narrat se uidisse Patauij iurisconsultum Claudium Symioniũ Foroiulienſem uirum facetum, et Petrũ Rauaſcheriũ Genuenſem uirum fortem et strenuum. Videtur autẽ morũ discrimina, humanitas, lautitia, splẽdor, cultus corporis, habitatio, pudicitiæ cura in mulieribus: eruditionis in pueris, cibi et potus. Sunt & ingenia acria, hebetia, aliáq; huiusmodi: ut ~~cultus religionis, fides~~, prudentia, fortitudo, modestia, cõstantia, cæteraq; talia. Hæc autem natura loci constant, consuetudine, legibus, & necessitate quadam. Mansueti sunt Indorum quidam: Scythæ autem & Parthi, quos communi nomine nunc uocamus Tartaros, feri. Extrema quidem non solùm in regionibus, sed etiã ætatibus feritatem retinent. Antiquo tempore, ob robur corporum & libertatem, cùm nullis arcerentur legibus, incultos que ani-

Homines auribus mobilibus.

mos gererent: postremò ob uafriciem. Verùm extremum in omnibus, ubi ultimò imperium fuit. Nam neq; imperare absq; maxima prudentia ac ciuilitate contingit, nec imperium parare absq; fortitudine. Nam qui imperant & acquirunt, alij sunt ab his per quos acquiritur. Neq; ubi constiterit Imperium, alij mores, alius cultus esse potest: cùm igitur ad Italos postremò Imperiũ peruenerit, omnia discrimina in illis magis erunt, & maiora quàm in ullis alijs gentibus. Constitutis igitur Italis in altero extremorum, reliquum obtinebunt Anthropophagi, quos nunc uocãt Canibales. Hi enim, ut nomine ipso decernitur, humanas carnes edunt: ab omni cultu corporis atq; animi, tum ædium ac liberorum uxorumq; alieni. Adeò ut cum seruabus coëuntes & filios procreantes, illos comedant. Proximi his sunt Scoti syluestres, ac Scythæ, & Hispani. Nulla enim gens Italis similior est. In horũ rursus medio Angli, & Germani: ex aduerso latere Galli positi sunt: licet enim Hispanis Galli situ sint proximiores, loci tamẽ ratione et diei prolixitate plus distant. Vnde fit, ut Angli ob utrunq;, plus etiam Gallis, ab optimo genere & medio distent. Corpora autem minus differre uidentur calore maris, frigus regionis moderante.

Hominũ genera sex.

Edoardi sexti regis Anglorum laus.

Sed plurimum in cunctis leges possunt: si Rex Edoardus sextus huius nominis, adolescẽtulus miræ spei superuixisset, non parum ad totius regni institutionem contulisset. Beata enim (ut inquit Plato) Respublica, in qua reges philosophi sunt. Sed alia maiore causa forsan nõ expediuit. Regem enim cuncti suspiciunt, & iuxta illud Claudianum,

Regis ad exemplum nec sic inflectere sensus
Humanos edicta ualent, quàm uita regentis,

Mobile

Mobile mutatur semper cum Principe uulgus.

Vt uerò generalis quædam ratio cõditionis hominũ habeatur, tum cæterorũ animantium, scire expedit, terras quasdam esse steriles, quæ paucas herbas salutares atq; homini utiles nutriãt: pleraſq; autẽ salsuginosas atq; maras: optimæ uerò imbecilles, tum propter nutrimenti inopiam, tum naturæ terræ contrarietatem. Vnde fit, ut etiam animalia sint minus robusta, pinguia atque fœcunda. Et præcipuè usui hominum accommodata, ut oues ac boues. Ex his itaque nutriti homines fiunt mactilenti, laborioſi, agiles, industrij, fortes, crudeles, naturæq; ferarum similes. Sunt & seditioſi atque iracundi, nec fideles, nec ingenioſi natura. Cute sunt aſpera, nec magni. Sic igitur ex elementis, alimenta: ex his, corpora: ex his autem, mores. Vnum uerò exemplũ pluribus sufficiat explicandis. Causa uerò horum, ut aliqui sint molliores cane leui Indiæ occidentalioris, alij muſtela ferociores, alij uiperis (ut dixi) uirulentiores, eſt (ut exempli causa proponatur) quòd in aconito partes sint tres terræ exustæ, puræ autem una, & tantundem aquæ: exustæ uerò & quaſi corruptæ, duæ. Hæc quidem cõfractis primùm inuicem uiribus, quemadmodum dictũ eſt, aconitum creant. Si autem denuò redundantur, manente mensura, uiperam generabunt: & rursus refracta hominem uirulentum, & ipsa uipera uenenoſiorem. Ob hoc igitur pleraque animalia uenenoſa etiam uenenatis aluntur. Et uiperæ buſonibus, terra quoque corrupta & uenenatis herbis. Et rarò ob id natura hæc tam praua hominibus contingit, quòd etiam rara uenenatis utãtur alimentis. Indi tamen uiperis & pediculis, quod ſordidius eſt, ac rubetis ueſcuntur: non omnes, ſed quibuſdam

Cur homines tam uarij mores naturaque.

uenenum magis exitiale & præsens afferãt. Pestis tamen nõ adeò celeriter quandoq; occidit, ut serpentiũ quidã: quòd pestis, tantùm uaporem afferat: serpẽs, ueneni substantiã, ac uulnus. Nec scio, morbum magis celerẽ mortẽ afferentem peste, uno solo attonito excepto, qui præter cæteros suprà connumeratos, & ipse solum hominẽ uexat. Sed sunt etiã pestis genera, quæ non minus ictu oculi homines occidunt, quàm morbus attonitus.

Homo cur ob iare nequeat.

Cùm igitur ad omnia habilis uideretur humana natura hoc solùm ei repugnat, ne uolare possit. Id cõtingit, quoniã non à tẽperamento hoc pendet, sed à forma. Adeò uerò hoc naturæ nostræ repugnat, ut ne per fabulam ausi sint somniare, ut de Thyaneo plurima confingunt. At certum est, nihil illi esse difficilius propter molem.

Barba cur uel cadẽs quid significet.

Cur uerò cùm totus sit glaber, barbã habeat & densam et oblongã? Quid aliud quàm extremæ eius caliditatis indiciũ? Nõ quidẽ totius, sed genitaliũ. Indicio, quòd neq; pueris, nec mulieribus, nec eunuchis barba oritur: nec alibi quã in mẽto. Eunuchis orta seruatur, nõ tamen (ut dixi) oritur. Quibus ergo decidit, corruptionis circa genitalia est argumentũ: ut in Indico morbo. Si uerò cadant & capilli, tabẽ et uniuersi corporis malum habitum. Si uerò capilli soli, siccitatem cerebri & ab initio, ob id sensuum perspicuitatem. Eadem ratione si barba sola canescit, imbecillitatẽ genitaliũ et impotentiã ad uenerẽ significat. Sicut si soli capilli canescãt, curas et cerebri imbecillitatẽ ac timores. Velut si utriq; canicies contingat, senilẽ habitũ et totius corporis refrigerationem.

Videntur autẽ omnia quæ ipsi homini cõtingunt, hominis ipsius esse, nõ autẽ corporis aut animi. Dolet corpus? non equidem, sed totus homo. Tristatur animus? non

non per fidem meam, sed homo ipse. Ita & intelligit. Dico autem de his affectibus, quæ cum cognitione fiunt. Nam de alijs, siue sit ita, seu nõ, parum nobis esse curæ debet. Itaq; cùm totus homo semper afficiatur, modò tamen initium à corpore trahitur, ut in dolore: modò ab anima, ut in tristitia & timore: modò ab utroq;, ut in somno ac uigilia. Quærendum est igitur, postquàm unus omnia esse uidetur, sapientissimus, stultissimus, optimus, pessimus, robustissimus, imbecillissimus, felicissimus, atq; infelicissimus. An omnia hæc adsint, aut nihil horũ. Nam aliquod horum adesse, aliquod non, iustum nõ est. Neq; uerò plures his quatuor differentijs esse possunt, Ad animi enim substantiam & mentem, pertinet sapientia & stultitia. Ad qualitatem, probitas & improbitas. Ad probitatem, omnes uirtutes: ad improbitatẽ, omnia uitia referuntur. Corporis autem qualitas ad robur & imbecillitatẽ, ad quas sanitas & morbus, perspicacitas sensuum & obtusio referuntur. Forma autem, alienũ bonum est, non proprium. Felicitas & infelicitas, omnia quæ fortunæ subiacent amplectuntur. Quòd uerò maximum est in his omnibus, an efficax, an quasi somnium? cùm enim ad res præsentes specto atq; futuras, spes, metus, actionesq;, egregium aliquid uidetur esse humana uita: cùm uerò ad præterita lõgáq; obliuia, non somnium, non umbra, (hæc enim aliquid esse uidentur) sed somniũ umbræ potius apparet. Nuper inspiciebam duos improbos, qui ducebantur ad mortem (ferre autem illam uidebantur fortiter) sub ipso mortis tempore, de more, quædam in aures sacerdotum garrientes, quæ forsan illi magna existimabant: ac spectatoribus fabula uidebatur. Omitto nunc diuina (nam hæc in Dei sunt æstima-

tione

tione quanti sint) de humanis loquor. Quod ergo illis magnum aliquid uidebatur, nobis instantis tēporis contemplatione, nihil prorsus uidebatur: imò tale quippiā erat. Cætera ergo mortalium paulò maiuscula etiam talia erunt, quamuis falsi specie decipiamur. Et quod omnino propter recentem memoriam aliquid esse creditur, successu tēporis manifestè ad interitū etiā imaginis peruenit. Nihil uerò cùm ex re ipsa pereat, statim ut nō est, tanquam nunquam fuisset, æstimanda erit. Sæuissima est omnis publica mors, si quid aliud, ob quinq; causas. Prima, quòd diu meditatione miseros affligit, ut una dies anni centum uideantur mœroris: centiesq; ac millies prius moriatur, quàm moriatur. Inde refer carceris sordē, uinculā, & miseriam, & tormenta, si accedant. Deinde pudorem cùm ducitur, & anteactæ uitæ recordationē. Accedit, quòd integer & sanus moritur. Vltimò, recordatio infamiæ, quæ manat ad posteros, ut nullus nisi inimicus suis, uelit illius recordari. Atq; hæc, si mors etiam absq; cruciatu sit, omnibus aduenient. Quibus uerò etiā mors crudelior aduenit, his tanto difficilior fit exitus. Ergo hæc, & filiorum mors, quod à perpetuitatis spe nos subtrahat, maxima malorum sunt in humanis. Et tamen utraque multi sine philosophia æquo animo tulerūt. Sed audi quo modo.

Mors publica ob quinq; causas sæuissima.

Est quidam humor in nobis, quem atram bilem uocamus, qui cùm sæuit, & supremam cerebri arcem occupat, mentem è statu deijcit. Hunc dæmonem apellāt multi: hic facit audere maxima, & ad flagitia impellit. Adeò ut pleriq; ex his qui talia perpetrāt, furore rapti, ad hæc perpetranda ducantur. Idem humor ad tolerandā morte & cruciatus, mirum in modum iuuat. Vnde plures ex

Causæ patientiæ in tormentis & patrandi maximas ceteræ.

his

his nõ tã digni morte sunt, quàm quis existimat. Principes tamẽ acriter puniũt, ob propriã securitatẽ, ut in exẽplũ res transeat. Sed fallũtur, quoniã qui moderati sunt, à multis flagitijs certè arcentur: sed hi nihil supra uires cogitant. Qui uerò hoc furore agitantur, non plus his supplicijs cõmouentur, quàm si nihil illos pati uiderent. Quinimò furore exacerbato plus irritãtur. Ob hoc igitur apud multos populos ubi leuiora sũt supplicia, nihil adeò immane admittitur. Et ubi grauiora supplicia, immania etiã scelera magis perpetrãtur. Videtur igitur utilius, fontes diuturno carcere macerare (tempore enim humor dißipatur, & agnoscit reus culpam, atq; pœnã) quã sæuo mortis genere eos interficere. Sed ad philosophiam reuertor. Hincinde igitur constitutis terminis humanæ conditionis, supplicio publico, & summa fœlicitate (quæ qualis sit, nunc dicã) quæritur meritò, an interşit aliquid, poştquàm fueris & iam non şis, qualis fueris. Nam şi şis, aut per animi immortalitatem nemo dubitat: quamuis şint uariæ de hoc opiniones, quæ in libris de Consolatione, şunt recitatæ. Ex Virgilij enim sententia uidetur præştare memoria malorum, ut ibi:

O paßi grauiora, dabit Deus his quoq; finem,
Forşan & hæc olim meminişşe iuuabit.

Vtrum præstet, quum nõ sis, fuisse fœlicem?

At Auşonius aliter: Sparge mero cineres, & odoro perluc nardo. Et reliqua quæ şequuntur. Sed nos non de memoria rei quærimus, şed de re ipşa. Eşt autem quæştio nobilißima & tota naturalis, quæ ad fœlicitatem quæ ex animi immortalitate habetur, etiam plurimum conducit. Nec şcio an ut in alijs arduis quæştionibus explicandis, eadem lux me comitabitur. Sed tentabimus difficillimam quæştionẽ şic: şupponẽtes quòd noştra uita talis şit, qualis

qualis aquilæ, quæ fœliciſsima eſt inter animalia ratione carentia, aut leporis, quæ miſerrima. Beatus Paulus dicit deteriorem eſſe conditionem noſtram brutorum animalium, ſi nihil à morte ſupereſt. Igitur ſi fœlicitas præterita aliquid faceret ad beatitatem, cùm palàm ſit hominem eſſe feliciorem belluis, præſtaret fuiſſe hominem quàm belluam. Sed Paulus non de omnibus hominibus, uerùm de ſeipſo & ſibi ſimilibus, qui miſerrimam uitam ducebant ob perſecutiones, ſermonē habet. Quare argumentum concludit oppoſitum. Ariſtoteles quoq; dum in tertio Ethicorum agit de fortitudine, cenſet uirum fortem ſe debere ſponte exponere morti. Quid igitur iuuaret, ſi fuiſſe fœlicem nihil prodeſt? Nam quòd in eo actu tãtum uoluptatis ob excellentiam uirtutis capiat, quantã etiam ſi ſuperuiueret centum annis nõ eſſet acceptурus, non ſatisfacit, cùm moriens protinus nihilo ſit fœlicior. Quòd ſi dicas, moriendũ fore, quia nita turpis ob fugam eſſet deterior? Reſpondeo, nos ſupponere nullam eſſe talem neceſsitatẽ, ut in Horatio Coclite, & in Curtio: nam de his, ſeu ſimilibus Ariſtoteles loquitur. Forſan dices, fortem morti ſe exponere, quia ſi ſuperuixerit, uitam aget fœlicem, ob gloriam & honores ei delatos: ſi morietur, nihilo eſt alijs infœlicior. Igitur adhuc hæremus in uado, cùm nec una, nec altera autoritas rem hanc decernat, ſoluatq; dubitationem. Rurſus ergo repetẽtes quæſtionem, quæ non ſolùm ad fœlicitatem, ſed etiam ad uirtutem, ad gloriãq; pertinet: ut in his & filij, & familia, et literarũ monumẽta cõprehendãtur: quanquã ardua nimis ſit hæc dubitatio & uiribus meis impar, aggredi tamen decet. Si igitur à morte quiſpiã alio non eſt beatior, nec iuuat fuiſſe, quid eſſe prodeſt? Et ſi omnino anima ſupereſt,

magna

magna pars miseriæ est recordatio amissæ, etiam præteritæ fœlicitatis. Quòd si nihil interest fuisse fœlicem, cur fœlicitas tam anxiè quæritur? Et eo magis memoria post mortem apud homines, quasi ea uitæ pars sit? An nō præstat fuisse Lælium Publicolam, Catonem, Antoniū, Crassum, Ciceronem, Gracchum, Porcinnam, Galbam, Hortensium, Q. Metellum, deniq; Pompeium, Cæsarem, Varronem, uirosq; illos fœliciſsimos, aut semper, aut maiore ex parte, quàm mendicantem? Videtur sanè ita esse: sed nondum ex his liquet quomodo? & an semper? uelut ab obitu subitò quidam existimantur esse fœlices, non tamē diu pòst: sed uelut notæ ac picturæ obliterātur paulatim tēporis diuturnitate: sic memoria ipsa fœlix: an non memoria, sed ipsum fuisse? Hoc autem semper. Semper enim fuit, quod aliquando fuit. Vnū certum esse uidetur, nihil ad fœlicitatem magis conducere uita Epicurea, quæ cum fortitudine & mortis contemptu coniuncta est. Edere, bibere, ludere, nihil de morte & succeßibus rerum cogitare, commodis humanis consulere. A morte autem talem fuisse præstat, uelut bucephalo & dormienti. Memoria enim lætior, & pars in toto supereſt, præcipuè in homine. Intellectus enim manet, atq; est. Sunt etiam filij partes parentū, & ideo & fratres & familia & affines & germina. Filiorū autē casus & fœlicitates, in parentes redundare uidentur, quare & cæterorum affinium. Neq; enim tam miserabile esset aut iucundum, mori in orbitate uel florenti sobole, nisi in filijs pars patris esset. Auulsum igitur germen lætatur & afflígitur. Quocirca cùm semper maneat, etiam à fato fuisse fœlicem & gloria dignum præstat. Indicio est appetitus naturalis in belluis etiam, ut pro filijs se morti exponant, & gloriæ nonnū-

quam

quam cupidæ sint. Naturale igitur desiderium cùm frustrari nequeat, oportet aliquid esse quod fueris. Illud etiã facit, quod qui fuit, non amplius futurus est: quasi fuisse aliquid etiam sit, cùm non sis. Ideo & illud cessat, quòd eius quod amplius non est, nihilq; sit, neq; bonum sit aliquod, neque malum: est enim aliquid in coniunctis. Nec obscura est hæc participatio in plantis & uilibus animalibus, quasi omnia unum sint: in hominibus autem, quamuis obscurior sit, ob perfectionẽ est tamen. Videtur etiã aliquid esse benignius, quandoquidem semel tantùm fueris, fœlicem fuisse, & illustrem potius quàm abiectum et infœlicem: & hominẽ, melius quàm scarabeum. Propter hæc omnia, etiã fœlicẽ fuisse præstat, si nihil supereſſet. Inde illa facta fortißimorũ regum, præcipuè Alexandri magni, Cæsaris, & aliorũ. At nunc (ut dictum est) intellectus manet. Multipliciter igitur beatum fuisse iuuat. Et cùm non sis, quod esse poßis, uelle quod esse poßis, tanquam summum bonũ: hoc autẽ lex nostra præstat. Quadrupliciter igitur fœlices simus: fide firma futuri seculi, sobole firma, beata uita, atq; gloria rerum gestarum aut sapientiæ: hæc autem bifariàm nos fœlices reddit, & memoria apud homines, & conscientia cognitionis. Videtur autem & hoc naturalis affectus indicare: nam quilibet optat se potius fuisse Atticum, quàm seruum, qui in crucem actus fuerit. Nemo autem optat magis fuisse bucephalum, quàm leporem. Vt non solùm fuisse felicem, etiam cùm non sis, præstare constet: sed & in cognitione rationeq; fœlicitatem esse constitutam.

Est autem & his qui uitam beatã agere studeant, istud necessariũ scitu, quod diximus: scilicet, præstare uitam, & præteritas actiones bonas fuisse. Nã si nihil omnino

sit discriminis, uoluptati opera danda esset. Hoc enim tantum habemus, quo fruimur. At uerò est: ideo uirtutis opera exercenda. Virtutis enim opus, postquàm peractũ est, affert uoluptatẽ animi: corporis autem uoluptas, tristitiam. Ergo ex his satis constat, hanc nostram uitam nihil habere commune cum superiorum uita. Illa enim semper est, & efficax: hæc inefficax, & umbræ somniũ. Quamobrem & felicitas nostra, eodem modo nihil est propeFelicitas quibus constet. Constat autem felicitas primò quidẽ iuuenta, & sanitate firma, cum decore corporis. Circa autẽ fortunæ bona, ne sit pauper: sed neq; ualde dives: nam domus & diuitiæ, ad metam hominis esse debent. Si quidẽ diuitiæ multæ sunt, ut triremis magna cum paucis epibatis, si enim non custodiantur, pereunt: & homo desidis & stulti nomen subit. Si autem custodiam adhibeas, quis custodiet ipsos custodes? uillicus, medicus, dispensator, cocus, mercator, aduocatus, ancillæ, omnes furantur. Itaque nulla est maior pœna, quàm uelle seruare, quod seruari uix potest. Hoc autem, sunt opes magnæ. Præterea cùm ægrotas, nullus peius se habet quàm dives. Medici proferũt morbũ: hæres insidiatur: & sub ridentis persona, mortẽ tibi optat si optimus sit: si malus, etiam accelerat. Nec filij prædiuitis, modò magni sint, uolunt quicquam melius patri cæteris hæredibus. Sint filij parui, tunc maximè sollicitus est pater, quomodo si moriatur illos tutos possit relinquere. Ergo dives sit, sed non admodũ: uerùm pro familiæ qualitate. In regione felici, sub Rege potente, aut constanti republica, cum antiqua supellectile atq; domo parata. Amicos habeat paucos et bonos, ipse uerò nulla respersus infamia. Sciens quæ ad delicias pertinent. Nihil autẽ cogitans, nisi præsens: ac etiã circa illud sola minuta, quibus

in dies

in dies utatur. In his ergo solis eluceſcit quædã beatitudo humana per tempus, maior aliquanto indolentia Epicureorũ. Quæ tanto diutius protrahitur, quo hominis uita melius fuerit inſtituta atq; fortunata.

Eſt & aliud genus felicitatis adulteriнæ, uelut ſcabiei prurientis, & uindictam quærentis, & amantis, quod in diuitiarum acquiſitione conſtat: cùm enim aliquid uehementius appetunt, illudq; poſſident, beati ſibi uidentur, cùm tamen ſint miſerrimi: in labore, ubi uoluptas abeſt, & opere non ſecundũ uirtutẽ: cùm omnes fateantur, felicitatem humanã in alterutro horum eſſe conſtitutam. Felicitas adulteriua.

Scelus uerò eſt mali ingentis perpetratio, propter ſpem futuri boni. Si uerò abſq; ſpe, amentia eſt. Vtriq; qui magna perpetrant mala, atra bile aguntur, quamobrẽ furere uidentur, & quæ faciunt, parati ſunt pati. In ſtultis quidem & hæreticis, hoc perſpicuum eſt: at in ſceleratis nouo quidem, ſed inuſitato exemplo nuper apparuit. Quidam enim cùm principẽ noſtrum Gonzagã prodere uellet, & hoſtiũ in manus tradere: ubi caperetur, multis ſe confodit uulneribus: ſed diligentia militum ſeruatus ne occideretur, impetrauit ab ijs, cùm ad principẽ equo inſidens duceretur, ut quod frigeret, palliũ uultui obducerent. Quo facto, dentibus linguã præcidens, ſanguinis copia mortem aſciuit: ſibi non ſolùm moriendo cauens, ne proderet complices, ſed etiam ſi nolens ſuperfuiſſet. Non eſt ergo ut tantùm de morte ultrò appetenda glorientur antiqui, cùm & noſtra ætas ſæua miracula & maiora referat. Is igitur ſceleſtus fuit, qui ſpe præmij aggreſſus eſt tantum ſcelus. Ferus & inhumanus cogitatione flagitij: inde in ſe impius manu, nec minus meditatione facinoris, demum perpetratione: ut nulla ſit immanior bellua. Scelus quid. Hiſtoria mira.

Sed qui absq; spe bona, ista audent, non iam scelerati, sed amentes solum ac stulti sunt: cùm alij, amentes & scelerati. Quamobrem hi quidem graui pœna digni sunt: illi, ad summum simplici morte. Nec hac quidem ob facinus, sed ne alios lædant, aut causam præbeant simulata stultitia, facinora perpetrandi. Atque hæc de hominis affectibus, quæ ex anima ortum habent.

Melancholiæ opera mirabilia.

Ex corpore uerò initium ducunt, ab humore quodam qui fex est sanguinis: atq; hic eadem fouet ex quibus etiã oritur, metus, cogitationes, superstitiones, ieiunia, labores: ex omnibus autem his etiam oritur. Sed idem præter hæc facit tolerantiam cruciatuum, & futura præuidere: quod etiã testatur Aristoteles. Sed & dæmones illis uidẽtur, & illudi ab his se existimãt. Sani uiuunt, quoniã humor ille cùm frigidus sit & siccus, omnem putredinem prohibet. Solùm contingunt his quartanæ, & macilenti sunt. Mirum est quantam habeant in tormentis patientiam, ut supra naturam res uideatur. Quòd si cum hoc auderent, essent strenuissimi milites. Sed ut asini, longè plus perferunt uerberum & cruciatus, quàm si aduersus lupos depugnarent: ita illi (dictu mirum) animosi sunt ad perferendum mala & iniurias: ad inferendum autem, timidissimi: nisi atra fuerit bilis, aut melancholia feruæat. Admiratione uerò digna sunt, quæ ex ieiunio per hunc modum contingunt. Somnia, superstitio, dæmones, contemptus tormentorum, mortis desiderium, solitudo, futurorum diuinatio, obstinata opinio, constantia naturæ aduersus nocentia, ut serpentum ictus, uenena, uigiliæ. Insaniæ enim pars, hominem à tota stultitia redimit. Naturaliter igitur ieiunium & diuturna cogitatio ad mortis contemptum & aduersa perferenda, hominem præ-

parant

parant. Quinimò & tales cùm plurimũ ab humana natura recedant, odore corporis, feras quibus exponuntur quamuis famelicas, nonnunquam arcent. Sed hoc nec in omnibus, nec pluribus, neq; semper. Tales etiam plerunque, si non ui pereant, diutißimè uiuũt sibi in eo uitæ genere (ut uidetur) felices. Quibusdam uerò & scientiarũ initia quædam, & linguarum alienarũ notitia, uel sponte, uel etiam exigua adiecta industria accedit. Quicquid autẽ supra hæc est, ex Deo est. Coadiuuatur autẽ et in illis, ita ut neq; ex hoc solo, nec ex illo, sed uelut cùm de Diuinatione loquemur, exponemus. Natura enim humana, à corpore afficitur et à legib. et cõsuetudinibus, et ab eo quod exterius aduenit. Quod uerò lege et consuetudine cõstat, uiolentũ quid habet, & magis motibus agitur, indigetq;. Res enim humanæ, motu perpetuo crescũt, sponte uerò decidũt, ob alienos motus. Propterea uideas stultos & imperitos optimis præferri: quoniam uulgus motui cedit, ut ligna securi. Imperitum enim est uulgus, & omne insensile cedit uiolentiæ. Vulgi autem opinio, fama est: famæ cedunt potentiores, nihilo uulgo sapientiores, sed in maioribus causis, & habiti fœliciores. Videtur igitur in humanis, plus esse ad ostentationem & infinitum nugarum ac fabularum, diuini autem parum, aut nihil: tot uerba inania, metus, spes, cogitationes atque facta.

Modus quo quis ruchitur ad potent. ãm.

Verùm natura hæc nõ solùm secundũ regiones, ut ad medium fertur, perficitur: sed et in unoquoq; genere & gente, successu temporũ, quasi melius mixta. Vt uerò ad summum peruenerit, rursum decidit. Et ob id, filij sapientißimorum ignaui uidentur, quia iam mixtio ad summũ subtilitatis peruenit: igitur infirmi fiunt corpore, atque

Processus rerũ humanarũ.

ideo etiam anima: nam, ut ostensum est, animæ operationes corpora sequuntur. Cùm igitur sapientes melancholia & tenuitate substantiæ constent, in horum altero degenerant filij, uel in utroq; : atq; primum ad animam, secundum ad corpus refertur. Simili ratione & fortißimorum uirorum, & robuſtißimorum, & extremorum, in unoquoq; genere, filij ad familiaria degenerant. Alij quidem ad iracundiam, ut Caracalla Seueri, atq; ita in alijs. Aliquid tamen faciunt matres. Propterea & ſi extremi uiri (ut ita dicam) plerunq; ſunt ſteriles, tum etiam propter uitia, tum propter incuriam & naturam: quæ ſi ſimili iungitur, ſteriles efficit: ſi moderatæ, imbecilles: ſi contrarijs, fœminas, aut læſa generant.

Maximi uiri cur ſteriles.

Hora ortus quid faciat.

Mutantur uerò etiã facilius fœtus & partus, ſi homines mutantur affectibus: tenera enim illorum ſubſtantia. Vnde quidam naſcentes in terræmotus momento, ſemper pauent: alij in tonitru, pauidi & languidi. Hora uerò qua cometæ lucent ardentiores, et quaſi rapti uelut amantes. Sed hæc non tam euidentiora, quòd cometæ tempus longius ſit, & ſtrepitus ac commotio corporis plus agat, quàm ſola uis aſtri. Nati quoq; interlunij tẽpore (ut Ariſtoteles cenſet) aut non uiuunt, aut debiles ſunt: obſeruauimus nos, omnes atra bile laborare.

Perſarum cadauera non corrumpuntur.

Mirum uerò, quantum poßit regionis diuerſitas & uictus: cùm ſub Amida ciuitate, quam Perſarum rex Sapor oppugnauerat, corpora Perſarum & Romanorũ ad ſepulturam requirerentur, per Deſcenum tribunũ & ſcribam animaduerſum eſt Romanos cæterosq; Europæos poſt quatriduũ putreſcere, taboq; corrumpi, ut non facile qui ſint, dignoſcãtur: cùm contrà Perſæ, ſiccatis corporibus, ſine tabo, ut ligna dureſcũt. Quod ego in cadaucre pa-

uere parentis, cùm lapis post uiginti annos inscripto epitaphio reponeretur, animaduerti. Solùm enim labiorum cáro, & nasi summitas, & oculi absumpti erant. Indicio igitur, quantum ad corporis salubritatem, aër purior & exercitatio, cum uictus moderatione, conferat. Vt iam Xenophonti credere possimus, qui panem, nasturtium, & aquam cibum dicat Persarum, aut salem nasturtij uice. Nam si ab obitu nec humor sit qui computrescat, nec solida membra, quanto minus uiuentibus morbi aduenient?

Homines qui sudant cùm uolunt.

Simili ratione, beatus Augustinus quendam sè agnouisse refert, qui sudaret cùm uellet: nec hoc parum est, sed maius ac rarius quàm lachrymari: atque hoc maius tamen, quàm tussire, sternutare, crepitum uentris mittere pro arbitrio. Nam omitto quòd hæc sint frequentia huius rarissimi prodigij, quasi causam tradere operepretium est. Fit sudor, ut uidemus, à calore: calor autem, à spiritus retentione, ab exercitatione, ab agitatione, à timore, à coitu: itaque hoc non aliud est dicere, quàm laxam habere cutim, prætenues humores, & animæ ualidiores affectus, quibus diu exercendis assueuerit.

Germanus hauriens uinum immoto gutture.

Vidisse dum puer essem, me memini Germanũ quendam tribunum militum, qui cum Gallis stipendia mereba tur, solitum uinum haurire, immoto gutture. Alij ligatis cruribus ac brachijs, amphoras plurimas sorbent, quas perpetuò meiunt. Cuius rei aliàs memini, sed non huius quòd hominem uiderim, qui urceos uitreos, clauos ferreos, aliáq; multa deuorabat modica stipe, inde paululum contrectatis præcordijs singula reddebat: idẽ aliquando ad octoginta porros magnos crudos comedit. His igitur

Homines qui uentriculo pro sæculo utuntur.

uentriculus est pro sæculo, & mergos imitatur. Ciuilius qui uoces animalium, dicas canem latrare, balare ouem, grũnire porcũ, hinnire equum: plures erunt quàm apud Ouidium, si modò eius sunt illa carmina de Animalium uocibus. Hi à pueris hæc discũt, quòd pulmones & aspera arteria, in quamuis formam effingantur. Sed & spiritus quantitas, & linguæ motus adhibere pro oportunitate conuenit. Firmus, è Romanorum tyrannis unus, Galieni tempore, ob hoc puto nomen adeptus, quòd incude super pectus impositio malleorum ictus perferret. Gratianus uerò pater Valentiniani Imperatoris, Funarius dictus, quòd quinq; milites funem ab adolescente, ui, nunquam è manibus extorquere ualuissent. Alius, in uenerem flagris cæsus, accendebatur. Philinus, Theophrasto teste, solo lacte tota uita usus est. Ratus credo forsan, se diuturniorem futurum. Alios uerò solis ficubus, & aqua alioquin robustos & incolumes, sed quibus sudor admodum malè oleret.

Roboris mira exempla.

Homines cibis unicis utentes.

Homines ex morbis melio res facti.

Nec solum mira quædam in natura, hominibus contingere solent, sed etiam circa mores ac casus: quibusdam enim morbus corporis, animi salutem attulit: uelut Ptolemæo secundo, qui dum ualeret, occidit fratrẽ Argeum, Magan alterum fratrẽ bello lacessiuit: Arsinoem sororem, atq; uxorẽ ductam, in exilium egit: eius filijs, ex altero tamen priore coniuge genitis, occisis: unde meritò per antiphrasim Philadelphus uocatus. Vbi morbo diuturno oppressus est, totum se studijs dedit: doctorem habuit Stratonem Lampsacenũ, studiorum autem hortatorem Demetrium Phalereũ, unde bibliothecam illam postea tam insignẽ instituit: cui quicquid ex antiquioribus codicibus habemus, præsertim Hippocratis, debemus.

Sacros

Sacros codices per Septuaginta interpretes in Græcam linguam uerti iußit. Ducenta millia Iudæorum libertate donauit. Theophraſtum ad ſe accerſiuit: in omnes eruditos mirum in modum beneficus. Eadē fortuna idem exemplum in Hierone Syracuſanorum tyranno, qui ante morbum nihilo mitior, nihilo cordatior, Gelone fratre fuit: poſt uerò ad ſtudia Muſarum artiumq; contulit, ut ſimul animum inſtruxerit, moresq; in melius mutauerit. Raro enim fit, ut natura uel in utroq; peccet, uel in utroq; præſtet, ſcilicet anima ac corpore. Robur enim immenſum, plerunq; ſtultam de ſe confidentiam præſtat: & ferinos mores, immodica ſapiētia ac morū integritas, imbecillibus uiribus ſociari ſolet. Sed hæc rationi cōſona: illud magis mirū quod Rhodiginus ſcribit, Damocratem Palæſten morbo pedum certaminibus ſacris ita ſe dediſſe, ut deducta circa ſe linea, iuberet aduerſarios ſi poſſent, illū loco ſubmouerent: quod cùm non poſſent, abijt è certamine ſacro coronatus. Videtur enim humana natura, cū uelit, plurimum poſſe: adeò ut fermè in contrariū affectum ſe transferat. Quibuſdam etiā caſus quaſi naturam æmulari uiſus eſt, uelut in Catone Cenſorino, qui quadragies quater accuſatus, toties cauſam pro ſe dixit, totiesq; eſt abſolutus. Sæpius Ariſtophon Athenis, Æſchine teſte, nam gloriabatur nonageſies quinquies accuſatus & abſolutus. Nec mirū, illū magnitudo adminiſtrationis, & humilitas natalium expoſuit accuſationibus: hūc uerò Græca leuitas, cùm uterq; ut bonus eſſet niteretur, iam malo ſeculo. Quocirca id me monet, quod ad aliam tamen pertinet tractationē, ſed ob utilitatē ingentē non prætereundum, ut adijciam. Scilicet probum uirum quærere debere magiſtratus tēporibus bonis, ut pluribus &

Homines rārā anima & corpore præſtāte.

Damocrates ſ podagroſo, athleta ſtrenuus factus.

Homines ſæpius accuſati & abſoluti, &c cus.

Hominis probi officium.

plurimum prosit. Temporibus autem malis, & tyrannicas potestates quærere nõ debet: oblatas recipere debet: ut minus obsit, mitiusq; agat, etiam in repessima: quando quidem si ipse non recipiat, alter eo deterior sit receptu rus. Caueat tamen, ne authoritatem loco det, aut tyranni di fulcimenta præbeat. Priuatus autem, non se opponat improbis magistratibus, nec priuatorum uelit corrigere peccata. Nã si hoc ex uniuersi bono esset, atq; Deo gratum, occasionem dedisset, ut iure id facere cum potestate posset. At ubi in magistratu sis, pro iustitia & aduersus improbos usq; ad mortem depugnandum est.

Animi an corporis affectus plus nos mouent.

Illud uerò quæstione dignum est, animi affectus, corporeis sint potentiores? Dico autem dolorem, & uoluptatem, ad quos omnes alij reducantur. Videtur autẽ corporei magis afficere præsentes, quoniam præter affectũ etiam corpus mutant, & maxime dolor. Multi enim post dolores maximos, claudi aut cæci, multo plures autẽ debiles euasere. At mentis affectus bifariàm maiores esse uidẽtur, & quod in parte principaliore, & quod pro præsenti tempore non solùm, sed etiam pro præterito & futuro nos afficiat. At præteritum longè maius est præsenti, futurũ autem cum termino non comprehẽdatur, imaginem habet infiniti. Si quis enim articulorum doloribus torqueatur, ubi resederint, statim quiescit omne malum: nec corpus imaginem morbi sibi in posterum fingit. At si quis fratrem aut dignitatem amittat, recordatur præteritæ uoluptatis, & in futurũ quod cariturus sit, perpetuò discruciatur, imminẽte diuturno malo quasi toto præsente. Ergo longè maiores sunt uoluptates et dolores animi, quàm corporis. Et eo magis, quod (ut docuimus) hi ab animi uiribus possint cohiberi, animi autem à corpore ne-

re nequaquam. Verùm dices, dubium uidetur, quia præterita felicitas, eiusq; memoria apud Epicureos in præsenti uoluptate collocatur: miseria, in dolore. At communiter contrarium credi solet: & iuxta poëtam,

Præteritæ felicitatis memoria an iucũda.

O paßi graviora, dabit Deus his quoq; finem.

Et paulò pòst: Forsan & hæc olim meminisse iuuabit.

Dupliciter illos solatur, & à memoria maiorum calamitatum præteritarum, & à futura præsentium, ut iucundum sit, meminisse malorum, quæ præterierint. Videtur igitur & in hoc & in præcedenti quæsito quando que distinguẽdũ: nam uelut animi affectus maiores sunt (ut docuimus) quàm corporis, quidam tamen tam stupido sunt ingenio & molli corpore atq; delicijs ac luxu obruti, ut in his plus corpus poßit quam animus: ut in Scythis Thracibus, ob ingenij stupiditatem, & in Indis Seris ob luxum. Ita memoria calamitatum, ubi aliquid habeat coniunctũ uoluptatis, ut lustrationem regionum, aut uirtutis, ut in naufragio, bello, fuga è carcere, iucunda est, secus autem tristis. Ita è diuerso memoria uoluptatũ, ubi uel uirtute partæ sint, aut aliquod earum uestigium maneat, uel sint continuatæ usq; ad præsens, uel cum alijs uoluptatibus, aut non finitæ nostra culpa, inter iucũdos affectus numerari debet. Quòd si (hoc autẽ solùm superest) calamitates continuatæ sint ad præsens tempus usq;, sed tamen genera illarum, uirtute nostra finẽ fuerint consecuta: erit earum memoria mixta ex dolore atq; uoluptate: atq; hæc de finibus euentuũ. Aduẽtus uerò ipsius memoria semper est similis naturæ rei. Nam seu felicitas fortuna cõtigerit, gaudemus: seu industria, duplicata uoluptas erit. Ita si calamitas spõte sua euenerit, solemus sortẽ nostrã dolere ac deplorare: si nostra culpa, duplex erit malum,

malum. Ita uerò (ut dixi) in quibuſdam lætioribus natura & uſu ſapientioribus, memoria calamitatum, etiam magnum commodum affert ad bene beateq; uiuendum. Sicut contraria ratione, ſtultis & triſtibus oneroſa eſt recordatio præteritarum felicitatum, quæ iure meritò grata eſſe deberet. Epicurus igitur, qui anguſtam uiam, & inopem habuerat ſupellectilem felicitatis humanæ conſtituendæ, ut qui deorum affinitatem, eruditionẽ, uirtutem, atq; honeſtum ſuſtulerit: quaſi coactus eſt in tanta penuria materiæ, cũ præſens uoluptas breuiſſima eſſet, futura incerta, felicitatis ſuæ maximam partem in memoria præteritæ uoluptatis collocare.

Infelicitas triplex.

Infelices autem prorſus uitijs, aut caſu, aut natura. Natura maximè, quorum corpora ab animis diſcordãt, uelut animus egregius in infirmo corpore, qui ſeipſum arrodit: & corpus ualidum atq; pulchrum cum animo uili, quod ſpernitur & contumelijs afficitur: decorum enim putant multi, his qui ſpecie inſigni ſunt, iniuriam inferre, ut fortiores uideantur. Vt ſpecies digna non omnino optanda ſit, neq; utilis, ſi non eidem etiam fortitudo adiungatur: & quanto robur maius, eo infelicior ſit conditio. Nunc quidem de ſanis corporibus loquimur, quanquam & in ægris tolerantia fortis animi uix tantum conferat, quantum obeſt dolor quem ſuſcipit, recordatione impeditæ uirtutis animi.

Pygmei an ſint.

Ex his autem quæ dicta ſunt, quæſtionis ſolutio oritur: ſcilicet, an pygmei eſſe poſſint? Multum autem refert, credere eſſe Pygmeos, & puniliones aliquos eſſe: nam de his ſatis conſtat, & nos in libris de Subtilitate, mentionem unius egregij fecimus: nam reliquorum membra craſſiora ſunt, quàm ut magnitudini tam exiguæ reſpondeant:

Lib. 11. iuxta finem.

ſpondeant: at hic membra ad ſymmetriam facta habuit. Non tamen Pygmeus erat: nam gentem, non caſum, refert Pygmeus, & quæ octo ſolùm annis uiuat. Quidam ergo homines, iuxta Ariſtotelis ſententiam, eſſe putant: at hominis uita tam breuis, in una gente eſſe poteſt. Garamantum genus, quamuis innumeris afficiatur incommodis, atq; maximis, quadraginta annorũ ſpatio (quod fermè minimum eſſe exiſtimo uni genti) uiuit. Si igitur Pygmei octo ſolùm annis uiuerent, neceſſe eſſet aliquas gentes illis proximas uiginti aut triginta annis etiam uiuere: quod tamen neq; ipſe Ariſtoteles affirmat. Præterea ſi tam parum uiuerent, parum etiam in utero matris eſſent: quoniam geſtationis uteri tempora et uitæ ſibi ne ceſſariò reſpondent. Et quanquã uitulus in utero nouem menſes, ut infans, impleat, uiuit tamen uitulus uſque ad quindecim annos: quãuis ob labores, multi boues ac uaccæ, aliáq; incommoda, decimum annum non excedant. Indicio eſt, quod ob incommoda, quoniam (ut ſuperius diximus) bos uigeſimum implet annum. Sed & alia eſt ratio, cur tam breue uitæ tempus, tam longæ conformationi non conueniat in homine: poſſit tamen in belluis admitti: nam ſi longa geſtatio uteri ſit, uita uerò tam breuis, genus neceſſariò breui peribit: quoniam tertiam partem ſaltem ſenectæ tribuere oportet, ſextam ephebiæ, relinquentur quatuor anni tantùm generationi utiles. In hominibus autem uides, cùm ſit animal rationis cõpos, quot impedimenta contingant ob leges & conſuetudines: & ob mentis affectus, quot ſint impotentes: quare neceſſarium eſſet ut plures uno, uelut catuli & ſues, gignerentur. at hoc in nullo animali longæ geſtationis uiſum eſt, quare neceſſe eſt hoc eſſe fabulosũ quod fertur.

Qui

Qui uerò dixerũt, non hominũ hoc esse genus, sed quip piam medium, quod neq; regatur, nec habeat rempubli cam, loquitur tamen & imperfectè, ut inter belluas & homines moribus & ratione sint constituti, uelut & de Satyris antiquitas fabulatur: hi maiore reprehẽsione digni sunt. Existimant enim hoc, quoniam hominem pluribus principijs à belluis differre credunt, uelut differt pluribus potentijs, mẽbris, facultatibus, atq; operationibus. Homo autem nõ ita à bellua differt: sed hoc uno quod est ratio. Est autem ratio, ut ex uno aliud inferre ualeat, quæ sæpius (ut aliàs dixi) geminata, ut in numeris, in mundi constitutione, tot rerum uarietates, tot ornamẽta affert: sicut in hypericonis herba pro exẽplo uidemus. necesse est igitur, animal habere, aut non habere hoc: neq; inter ista medium potest inueniri: quod habet homo est, quod non habet bellua. Si dicas imperfectam habere, hoc esse nequit: quoniam, ut in Arcanis demonstratum est, omnis forma perfecta est, et suæ operationis propriæ potẽs. Sè objicias, animalia quædã quosdã habere sensus hebetes, ut pisces uisum: non forma hebes est, sed instrumentum cuius indicio est, quod et inter ipsa quædã præstãt alijs, quoniã instrumẽtũ habent præstãtius: at si forma ipsa et anima circũscriptã haberet facultatẽ, uel sub optimo instrumẽto melior fieri nõ posset. At si dicas, tales esse Pygmeos, hominũ comparatione atq; rationis ipsius, quales sunt pisces uisus habita ratione, in cõparatione ad aues, ad quadrupeda: nihilo secius fatearis oportet Pygmeos perfectos esse homines, quoniã eorũ forma perfecta est: nõ autẽ medios inter belluas & homines. Apparet ergo Pygmeorũ historiã esse fabulosam, quod et Strabo sentit et nostra ætas, cùm omnia nũc fermè orbis mirabilia in-

notu

notuerint, declarat. Sed quod tantũ philosophũ decepit, fuit Homeri autoritas nõ apud illũ leuis: et uulgaris quædam fama, è feliũ quodã genere solertißimo, cuius antea meminimus, imò potius simiarũ orta. Et forsan quòd existimauerint utrũq; extremũ, pari ratione atq; necessitate in naturalibus habendũ esse. Cùm igitur dẽtur gigantes, dabuntur & Pygmei: quod & uerũ est. nam si pro gigantibus extremã magnitudinem intelligas, sunt Pygmei plures quàm gigantes: sed pro miraculo, non pro gẽte: sin autẽ gigantes pro gente procera accipias: sunt et gentes pusilla statura: sed nõ adeò parua, nec breuis adeò uitæ, nec quæ cũ gruibus pugnẽt. Quòd & si essent homines, nõ possent esse destituti proprio hominis fine, qui est cõtemplatio: nam tam breui uiuentes, ad summam perfectionẽ peruenire non possent, naturæ impotentia, non casu: quandoquidẽ summa perfectio omnium scientiarum cognitionẽ præsupponit, quæ plus exigit tẽporis quàm illis superfit à pueritia, ab actibus uitæ, alijsq; impedimẽtis. Nam si homines sunt, oportet et affectus ciuiles habere, & uitæ rationem, & nouem mensibus in utero manere, ut tam uaria machina & tam exactũ temperamentum naturæ absoluatur, ut instrumentum esse possit animæ nostræ. Eædem quoquè partes sunt in magno & paruo.

Cadauerum humanorum propria.

Hominum quoque cadaueribus, quædam dictu mira ineſſe uidentur: suspensi, ad solem cõuerti dicuntur, aut forsan id contingit, quoniam propter obliquitatem quo cunq; facies respicere uidetur, aut quoniã solis calor humidũ ad se trahat. Eiusmodi de plãtis alibi narrata sunt. At pilos barbæ, tum capillos & ungues crescere deprehensum est etiam ultra annum. Synæsius enim narrat,

corpora

corpora Ægyptiorũ deradi solita, ut conderentur. Causa igitur est, uel cutis cõtractio, uelut etiam in unguibus: uel quia etiam hæc à calore præter naturam contingere solent. Referunt, beato Gaudentio cùm sex perpetuis mẽsibus ab obitu inhumatus mansisset, perpetuò illi ungues & capillos superauctos.

Auriũ sordes. In sordibus etiam humani corporis, uires sunt haud cõtemnendæ. Aurium enim punctu ris impositæ dolores sedant: & urinæ spumam palea circunactæ dissoluunt. Et stercus & urina, & quæ in balneo colliguntur, & saliua, omnia egregias habent uires: de quibus in Medicamentorum historia tractatum est.

Nutrices multum afferunt infantibus, non solùm circa temperiem, sed etiam mores. Vnde sapienter seu finxerint, seu uera narrauerint, ueteres dixerunt, Romulũ à lupa lactatũ: fuit enim ferinis moribus, astutus, fortissimus, et omnis incõmodi patientissimus. Itaq; qui à capra lactantur, stulti ac salaces euadunt: talis enim est hircus.

Lactatio à capra quid agat.

Mors homini minus molesta est ex senio, ut Aristoteles inquit: hoc solo deterior, quòd antè multa perfert incommoda adeò senex. Proxima, quæ ex uiperæ cuiusdã morsu cõtingit, cuius meminit Plutarchus. Succedit huic quæ ex potu meconij: nam dormientes pereunt. Quarta fit potu cicutæ, de qua aliàs, auctore Theophrasto: sed hæc torquet persæpe, ut & meconium: uiperæ autẽ morsus non adeò cuiq; in promptu est. Quinta fit dealbatis super cubiculi parietibus, accensisq; carbonibus quum quis dormierit. Interrogaui enim iam deprehensos ac penè mortuos, qui mihi retulerunt nil sensisse mali. Vltima contingit his, qui in aqua suffocantur. nam quæ ex sanguinis profluuio accidit, iuxta finẽ laboriosa est, ut Tacitus refert.

Mortis mitis sex genera.

tire incipiunt: atque eo celerius, quo nutricum lac calidius extiterit. Vsque ad septimum diem obnoxij conuulsioni sunt maximè, lethalior tamen si aluus supprimatur, & á scapulis incipiat conuulsio, & quæ in plenilunio oritur. Et cùm nutrix obesior, lacq; crassius fuerit: ipsaq; flatuosis cibis ac uino utatur, maximeq; nigro.

Infantes qui conuulsioni obnoxij.

Venerem excitare creduntur spongiæ suppositæ, ut Athenæus refert, quod ego facilè crediderim, postquàm & durior decubitus idem efficere soleat, licet non adeò uehementer. Odorem quoquè allei & ceparum, rutam tollere Dioscorides refert: ego tamen alterius generis rutam requirerem, utpote ualentioris odoris. Sed multa scribuntur etiam ab egregijs autoribus, quæ minus uera sunt. Quominus demiror quendam scripsisse, rusticum habuisse in uentriculo gladios & frusta ferri, ni forsan ipse ob stultitiam sponte deuorasset. Illud naturale est quod Albertus refert, uidisse mulierem quæ cùm diu conflictata esset dolore renum, graui dissecto loco decem octo lapides emisit magnitudine aleæ.

Venerē quæ multum excitent.

Miraculum de lapidibus à muliere desciis.

COMMVNES CALAMITATES.

CAPVT XLV.

DE cõmunibus calamitatibus, non uno in loco locuti sumus, seu in libris de Æternitatis arcanis, aut de Fato, seu in Commentarijs super Ptolemæi artem prædicendi per astrorum cursus. Nihil tamen alibi dictum est, quod hìc repetatur: ratio enim tractationis, penitus diuersa est in omnibus. Sed his omißis, naturales causas, & quomodo fiant hæc, diligentius spectemus. Videntur enim calamitates generales, ex generalibus causis necessariò fieri. Quæ autem generalia sunt, primùm quidē tria elemēta.

Sed qui absq; spe bona, ista audent, non iam scelerati, sed amentes solum ac stulti sunt: cùm alij, amentes & scelerati. Quamobrem hi quidem graui pœna digni sunt: illi, ad summum simplici morte. Nec hac quidem ob facinus, sed ne alios lædant, aut causam præbeant simulata stultitia, facinora perpetrandi. Atque hæc de hominis affectibus, quæ ex anima ortum habent.

Melancholiæ opera mirabilia.

Ex corpore uerò initium ducunt, ab humore quodam qui fex est sanguinis: atq; hic eadem fouet ex quibus etiã oritur, metus, cogitationes, superstitiones, ieiunia, labores: ex omnibus autem his etiam oritur. Sed idem præter hæc facit tolerantiam cruciatuum, & futura præuidere: quod etiã testatur Aristoteles. Sed & dæmones illis uidẽtur, & illudi ab his se existimãt. Sani uiuunt, quoniã humor ille cùm frigidus sit & siccus, omnem putredinem prohibet. Solùm contingunt his quartanæ, & macilenti sunt. Mirum est quantam habeant in tormentis patientiam, ut supra naturam res uideatur. Quòd si cum hoc auderent, essent strenuissimi milites. Sed ut asini, longè plus perferunt uerberum & cruciatus, quàm si aduersus lupos depugnarent: ita illi (dictu mirum) animosi sunt ad perferendum mala & iniurias: ad inferendum autem, timidissimi: nisi atra fuerit bilis, aut melancholia feruerat. Admiratione uerò digna sunt, quæ ex ieiunio per hunc modum contingunt. Somnia, superstitio, dæmones, contemptus tormentorum, mortis desiderium, solitudo, futurorum diuinatio, obstinata opinio, constantia naturæ aduersus nocentia, ut serpentum ictus, uenena, uigiliæ. Insaniæ enim pars, hominem à tota stultitia redimit. Naturaliter igitur ieiunium & diuturna cogitatio ad mortis contemptum & aduersa perferenda, hominem præ-

parant

parant. Quinimò & tales cùm plurimũ ab humana natura recedant, odore cõporis, feras quibus exponuntur quamuis famelicas, nonnunquam arcent. Sed hoc nec in omnibus, nec pluribus, neq; semper. Tales etiam plerunque, si non ui pereant, diutißimè uiuũt sibi in eo uitæ genere (ut uidetur) felices. Quibusdam uerò & scientiarũ initia quædam, & linguarum alienarũ notitia, uel sponte, uel etiam exigua adiecta industria accedit. Quicquid autẽ supra hæc est, ex Deo est. Coadiuuãtur autẽ et in illis, ita ut neq; ex hoc solo, nec ex illo, sed uelut cùm de Diuinatione loquemur, exponemus. Natura enim humana, à corpore afficitur et à legib. et cõsuetudinibus, et ab eo quod exterius aduenit. Quod uerò lege et consuetudine cõstat, uiolentũ quid habet, & magis motibus agitur, indigetq;. Res enim humanæ, motu perpetuo crescũt, sponte uerò decidũt, ob alienos motus. Propterea uideas stultos & imperitos optimis præferri: quoniam uulgus motui cedit, ut ligna securi. Imperitum enim est uulgus, & omne insensile cedit uiolentiæ. Vulgi autem opinio, fama est: famæ cedunt potentiores, nihilo uulgo sapientiores, sed in maioribus causis, & habiti fœliciores. Videtur igitur in humanis, plus esse ad ostentationem & infinitum nugarum ac fabularum, diuini autem parum, aut nihil: tot uerba inania, metus, spes, cogitationes atque facta.

Modus quo quis euehitur ad potent atos

Verùm natura hæc nõ solùm secundũ regiones, ut ad medium fertur, perficitur: sed et in unoquoq; genere & gente, successu temporũ, quasi melius mixta. Vt uerò ad summum peruenerit, rursum decidit. Et ob id, filij sapientißimorum ignaui uidentur, quia iam mixtio ad summũ subtilitatis peruenit: igitur infirmi fiunt corpore, atque

Processus rerũ humanarũ.

ideo etiam anima: nam, ut ostensum est, animæ operationes corpora sequuntur. Cùm igitur sapientes melancholia & tenuitate substantiæ constent, in horum altero degenerant filij, uel in utroq;: atq; primum ad animam, secundum ad corpus refertur. Simili ratione & fortißimorum uirorum, & robustißimorum, & extremorum, in unoquoq; genere, filij ad familiaria degenerant. Alij quidem ad iracundiam, ut Caracalla Seueri, atq; ita in alijs. Aliquid tamen faciunt matres. Propterea & si extremi uiri (ut ita dicam) plerunq; sunt steriles, tum etiam propter uitia, tum propter incuriam & naturam: quæ si simili iungitur, steriles efficit: si moderatæ, imbecilles: si contrarijs, fœminas, aut læsa generant.

Maximi uiri cur steriles.

Mutantur uerò etiã facilius fœtus & partus, si homines mutantur affectibus: tenera enim illorum substantia. Vnde quidam nascentes in terræmotus momento, semper pauent: alij in tonitru, pauidi & languidi. Hora uerò qua cometæ lucent ardentiores, et quasi rapti uelut amantes. Sed hæc non tam euidentiora, quòd cometæ tempus longius sit, & strepitus ac commotio corporis plus agat, quàm sola uis astri. Nati quoq; interlunij tẽpore (ut Aristoteles censet) aut non uiuunt, aut debiles sunt: obseruauimus nos, omnes atra bile laborare.

Hora ortus quid faciat.

Mirum uerò, quantum posßit regionis diuersitas & uictus: cùm sub Amida ciuitate, quam Persarum rex Sapor oppugnauerat, corpora Persarum & Romanorũ ad sepulturam requirerentur, per Descenum tribunũ & scribam animaduersum est Romanos cæterosq; Europæos post quatriduũ putrescere, taboq; corrumpi, ut non facile qui sint, dignoscãtur: cùm contrà Persæ, siccatis corporibus, sine tabo, ut ligna durescũt. Quod ego in cadauere pa-

† Persarum cadauera non corrumpuntur.

uere parentis, cùm lapis post uiginti annos inscripto epitaphio reponeretur, animaduerti. Solum enim labiorum cárō, & nasi summitàs, & oculi absumpti erant. Indicio igitur, quantum ad corporis salubritatem, aër purior & exercitatio, cum uictus moderatione, conferat. Vt iam Xenophonti credere posimus, qui panem, nasturtium, & aquam cibum dicat Persarum, aut salem nasturtij uice. Nam si ab obitu nec humor sit qui computrescat, nec solida membra, quanto minus uiuentibus morbi aduenient?

Homines qui sudant cum uoluat.

Simili ratione, beatus Augustinus quendam se agnouisse refert, qui sudaret cùm uellet: nec hoc parum est, sed maius ac rarius quàm lachrymari: atque hoc maius tamen, quàm tussire, sternutare, crepitum uentris mittere pro arbitrio. Nam omitto quòd hæc sint frequentia huius rarissimi prodigij, quasi causam tradere operæ precium est. Fit sudor, ut uidemus, à calore: calor autem, à spiritus retentione, ab exercitatione, ab agitatione, à timore, à coitu: itaque hoc non aliud est dicere, quàm laxam habere cutim, prætenues humores, & animæ ualidiores affectus, quibus diu exercendis assueuerit.

Germanus hauriens uinum immoto gutture.

Vidisse dum puer essem, me memini Germanū quendam tribunum militum, qui cum Gallis stipendia mereba tur, solitum uinum hurire, immoto gutture. Alij ligatis cruribus ac brachijs, amphoras plurimas sorbent, quas perpetuò meiunt. Cuius rei aliás memini, sed non huius quòd hominem uiderim, qui urceos uitreos, clauos ferreos, aliáq; multa deuorabat modica stipe, inde paululum contrectatis præcordijs singula reddebat: idē aliquando ad octoginta porros magnos crudos comedit. His igitur

Homines qui uentriculo pro facculo utuntur.

uentriculus est pro facculo, & mergos imitatur. Ciuilius qui uoces animalium, dicas canem latrare, balare ouem, grũnire porcũ, hinnire equum: plures erunt quàm apud Ouidium, si modò eius sunt illa carmina de Animalium uocibus. Hi à pueris hæc discũt, quòd pulmones & aspera arteria, in quamuis formam effingantur. Sed & spiritus quantitas, & linguæ motus adhibere pro oportunitate conuenit. Firmus, è Romanorum tyrannis unus, Galieni tempore, ob hoc puto nomen adeptus, quòd incude super pectus impositò malleorum ictus perferret. Gratianus uerò pater Valentiniani Imperatoris, Funarius dictus, quòd quinq; milites funem ab adolescente, ui, nunquam è manibus extorquere ualuissent. Alius, in uenerem flagris cæsus, accendebatur. Philinus, Theophrasto teste, solo lacte tota uita usus est. Ratus credo forsan, se diuturniorem futurum. Alios uerò solis ficubus, & aqua alioquin robustos & incolumes, sed quibus sudor admodum malè oleret.

Roboris mira exempla.

Homines cibis unicis uientes.

Nec solum mira quædam in natura, hominibus contingere solent, sed etiam circa mores ac casus: quibusdam enim morbus corporis, animi salutem attulit: uelut Ptolemæo secundo, qui dum uxleret, occidit fratrẽ Argeum, Magam alterum fratrẽ bello lacessiuit: Arsinoem sororem, atq; uxorẽ ductam, in exilium egit: eius filijs, ex altero tamen priore coniuge genitis, occisis: unde meritò per antiphrasim Philadelphus uocatus. Vbi morbo diuturno oppressus est, totum se studijs dedit: doctorem habuit Stratonem Lampsacenũ, studiorum autem hortatorem Demetrium Phalereũ, unde bibliothecam illam postea tam insignẽ instituit: cui quicquid ex antiquioribus codicibus habemus, præsertim Hippocratis, debemus.

Homines ex morbis meliores facti.

Sacros

Sacros codices per Septuaginta interpretes in Græcam linguam uerti iußit. Ducenta millia Iudæorum libertate donauit. Theophraſtum ad ſe accerſiuit: in omnes eruditos mirum in modum beneficus. Eadē fortuna idem exemplum in Hierone Syracuſanorum tyranno, qui ante morbum nihilo mitior, nihilo cordatior, Gelone fratre fuit: poſt uerò ad ſtudia Muſarum artiumq; contulit, ut ſimul animum inſtruxerit, moresq; in melius mutauerit. Rarò enim fit, ut natura uel in utroq; peccet, uel in utroq; præſtet, ſcilicet anima ac corpore. Robur enim immenſum, plerunq; ſtultam de ſe confidentiam præſtat: & ferinos mores, immodica ſapiētia ac morū integritas, imbecillibus uiribus ſociari ſolet. Sed hæc rationi cōſona: illud magis mirū quod Rhodiginus ſcribit, Damocratem Palæſten morbo pedum certammibus ſacris ita ſe dediſſe, ut deducta circa ſe linea, iuberet aduerſarios ſi poſſent, illū loco ſubmouerent: quod cùm non poſſent, abijt è certamine ſacro coronatus. Videtur enim humana natura, cū uelit, plurimum poſſe: adeò ut fermè in contrariū affectum ſe transferat. Quibuſdam etiā caſus quaſi naturam æmulari uiſus eſt, uelut in Catone Cenſorino, qui quadragies quater accuſatus, toties cauſam pro ſe dixit, totiesq; eſt abſolutus. Sæpius Ariſtophon Athenis, Æſchine teſte, nam gloriabatur nonagieſies quinquies accuſatus & abſolutus. Nec mirū, illū magnitudo adminiſtrationis, & humilitas nataliū expoſuit accuſationibus: hūc uerò Græca lenitas, cùm uterq; ut bonus eſſet niteretur, iam malo ſeculo. Quocirca id me monet, quod ad aliam tamen pertinet tractationē, ſed ob utilitatē ingentē non prætereundum, ut adijciam. Scilicet probum uirum quærere debere magiſtratus tēporibus bonis, ut pluribus &

Homines rarò anima & corpore præſtant.

Damocrates ē podagroſo, athleta ſtreuus factus.

Homines ſæpius accuſati & abſoluti, & cur.

Hominis probi officium.

plurimum prosit. Temporibus autem malis, & tyrannicas potestates quærere nō debet: oblatas recipere debet: ut minus obsit, mitiusq; agat, etiam in repessima: quando quidem si ipse non recipiat, alter eo deterior sit receptu rus. Caueat tamen, ne authoritatem loco det, aut tyranni di fulcimenta præbeat. Priuatus autem, non se opponat improbis magistratibus, nec priuatorum uelit corrigere peccata. Nā si hoc ex uniuersi bono esset, atq; Deo gratum, occasionem dedisset, ut iure id facere cum potestate posset. At ubi in magistratu sis, pro iustitia & aduersus inprobos usq; ad mortem depugnandum est.

Animi an corporis affectus plus nos mouēant.

Illud uerò quæstione dignum est, animi affectus, corporeis sint potentiores? Dico autem dolorem, & uoluptatem, ad quos omnes alij reducantur. Videtur autē corporei magis afficere præsentes, quoniam præter affectū etiam corpus mutant, & maximè dolor. Multi enim post dolores maximos, claudi aut cæci, multo plures autē debiles euasere. At mentis affectus bifariàm maiores esse uidētur, & quod in parte principaliore, & quod pro præsenti tempore non solùm, sed etiam pro præterito & futuro nos afficiat. At præteritum longè maius est præsenti, futurū autem cum termino non comprehēdatur, imaginem habet infiniti. Si quis enim articulorum doloribus torqueatur, ubi resederint, statim quiescit omne malum: nec corpus imaginem morbi sibi in posterum fingit. At si quis fratrem aut dignitatem amittat, recordatur præteritæ uoluptatis, & in futurū quod carituras sit, perpetuò discruciatur, imminēte diuturno malo quasi toto præsente. Ergo longè maiores sunt uoluptates et dolores animi, quàm corporis. Et eo magis, quod (ut docuimus) hi ab animi uiribus possunt cohiberi, animi autem à corpore ne-

re nequaquam. Verùm dices, dubium uidetur, quia præterita felicitas, eiusq; memoria apud Epicureos in præsenti uoluptate collocatur: miseria, in dolore. At communiter contrarium credi solet: & iuxta poëtam,

O passi graviora, dabit Deus his quoq; finem.

Et paulò pòst: Forsan, & hæc olim meminisse iuuabit.

Præteritæ felicitatis memoria an iucunda.

Dupliciter illos solatur, & à memoria maiorum calamitatum præteritarum, & à futura præsentium, ut iucundum sit, meminisse malorum, quæ præterierint. Videtur igitur & in hoc & in præcedenti quæsito quando que distinguẽdũ: nam uelut animi affectus maiores sunt (ut docuimus) quàm corporis, quidam tamen tam stupido sunt ingenio & molli corpore atq; delicijs ac luxu obruti, ut in his plus corpus possit quam animus: ut in Scythis Thracibus, ob ingenij stupiditatem, & in Indis Seris ob luxum. Ita memoria calamitatum, ubi aliquid habeat coniunctũ uoluptatis, ut lustrationem regionum, aut uirtutis, ut in naufragio, bello, fuga è carcere, iucunda est, secus autem tristis. Ita è diuerso memoria uoluptatũ, ubi uel uirtute partæ sint, aut aliquod earum uestigium maneat, uel sint continuatæ usq; ad præsens, uel cum alijs uoluptatibus, aut non finitæ nostra culpa, inter iucũdos affectus numerari debet. Quòd si (hoc autẽ solùm superest) calamitates continuatæ sint ad præsens tempus usq;, sed tamen genera illarum, uirtute nostra finẽ fuerint consecuta: erit earum memoria mixta ex dolore atq; uoluptate: atq; hæc de finibus euentuũ. Aducẽtus uerò ipsius memoria semper est similis naturæ rei. Nam seu felicitas fortuna cõtigerit, gaudemus: seu industria, duplicata uoluptas erit. Ita si calamitas spõte sua euenerit, solemus sortẽ nostrã dolere ac deplorare: si nostra culpa, duplex erit malum,

malum. Ita uerò (ut dixi) in quibusdam lætioribus natura & usu sapientioribus, memoria calamitatum, etiam magnum commodum affert ad bene beateq; uiuendum. Sicut contraria ratione, stultis & tristibus onerosa est recordatio præteritarum felicitatum, quæ iure meritò grata esse deberet. Epicurus igitur, qui angustam uiam, & inopem habuerat supellectilem felicitatis humanæ constituendæ, ut qui deorum affinitatem, eruditionẽ, uirtutem, atq; honestum sustulerit: quasi coactus est in tantæ penuria materiæ, cũ præsens uoluptas breuissima esset, futura incerta, felicitatis suæ maximam partem in memoria præteritæ uoluptatis collocare.

Infelicitas triplex.

Infelices autem prorsus uitijs, aut casu, aut natura. Natura maximè, quorum corpora ab animis discordãt, uelut animus egregius in infirmo corpore, qui seipsum arrodit: & corpus ualidum atq; pulchrum cum animo uili, quod spernitur & contumelijs afficitur: decorum enim putant multi, his qui specie insigni sunt, iniuriam inferre, ut fortiores uideantur. Vt species digna non omnino optanda sit, neq; utilis, si non eidem etiam fortitudo adiungatur: & quanto robur maius, eo infelicior sit conditio. Nunc quidem de sanis corporibus loquimur, quanquam & in ægris tolerantia fortis animi uix tantum conferat, quantum obest dolor quem suscipit, recordatione impeditæ uirtutis animi.

Pygmei an sint.

Ex his autem quæ dicta sunt, quæstionis solutio oritur: scilicet, an pygmei esse possint? Multum autem refert, credere esse Pygmeos, & pumiliones aliquos esse: nam de his satis constat, & nos in libris de Subtilitate, mentionem unius egregij fecimus: nam reliquorum membra crassiora sunt, quàm ut magnitudini tam exiguæ respondeant:

Lib. 11. iuxta finem.

ſpondeant: at hic membra ad ſymmetriam facta habuit. Non tamen Pygmeus erat: nam gentem, non caſum, refert Pygmeus, & quæ octo ſolùm annis uiuat. Quidam ergo homines, iuxta Ariſtotelis ſententiam, eſſe putant: at hominis uita tam breuis, in una gente eſſe poteſt. Garamantum genus, quamuis innumeris afficiatur incommodis, atq; maximis, quadraginta annorũ ſpatio (quod fermè minimum eſſe exiſtimo uni genti) uiuit. Si igitur Pygmei octo ſolùm annis uiuerent, neceſſe eſſet aliquas gentes illis proximas uiginti aut triginta annis etiam uiuere: quod tamen neq; ipſe Ariſtoteles affirmat. Præterea ſi tam parum uiuerent, parum etiam in utero matris eſſent: quoniam geſtationis uteri tempora et uitæ ſibi neceſſariò reſpondent. Et quanquã uitulus in utero nouem menſes, ut infans, impleat, uiuit tamen uitulus uſque ad quindecim annos: quãuis ob labores, multi boues ac uaccæ, aliáq; incommoda, decimum annum non excedant. Indicio eſt, quod ob incommoda, quoniam (ut ſuperius diximus) bos uigeſimum implet annum. Sed & alia eſt ratio, cur tam breue uitæ tempus, tam longæ conformationi non conueniat in homine: poſſit tamen in belluis admitti: nam ſi longa geſtatio uteri ſit, uita uerò tam breuis, genus neceſſariò breui peribit: quoniam tertiam partem ſaltem ſenectæ tribuere oportet, ſextam ephebiæ, relinquentur quatuor anni tantùm generationi utiles. In hominibus autem uides, cùm ſit animal rationis cõpos, quot impedimenta contingant ob leges & conſuetudines: & ob mentis affectus, quot ſint impotentes: quare neceſſarium eſſet ut plures uno, uelut catuli & ſues, gignerentur. at hoc in nullo animali longæ geſtationis uiſum eſt, quare neceſſe eſt hoc eſſe fabulosũ quod fertur.

Qui

Qui uerò dixerũt, non hominũ hoc esse genus, sed quippiam medium, quod neq; regatur, nec habeat rempublicam, loquitur tamen & imperfectè, ut inter belluas & homines moribus & ratione sint constituti, uelut & de Satyris antiquitas fabulatur: hi maiore reprehẽsione digni sunt. Existimant enim hoc, quoniam hominem pluribus principijs à belluis differre credunt, uelut differt pluribus potentijs, mẽbris, facultatibus, atq; operationibus. Homo autem nõ ita à bellua differt: sed hoc uno quod est ratio. Est autem ratio, ut ex uno aliud inferre ualeat, quæ sæpius (ut aliâs dixi) geminata, ut in numeris, in mundi constitutione, tot rerum uarietates, tot ornamẽta affert: sicut in hypericonis herba pro exẽplo uidemus. necesse est igitur, animal habere, aut non habere hoc: neq; inter ista medium potest inueniri: quod habet homo est, quod non habet bellua. Si dicas imperfectam habere, hoc esse nequit: quoniam, ut in Arcanis demonstratum est, omnis forma perfecta est, et suæ operationis propriæ potẽs. Si obijcias, animalia quædã quosdã habere sensus hebetes, ut pisces uisum: non forma hebes est, sed instrumentum cuius indicio est, quod et inter ipsa quædã præstãt alijs, quoniã instrumẽtũ habent præstãtius: at si forma ipsa et anima circũscriptã haberet facultatẽ, uel sub optimo instrumẽto melior fieri nõ posset. At si dicas, tales esse Pygmeos, hominũ comparatione atq; rationis ipsius, quales sunt pisces uisus habita ratione, in cõparatione ad aues, ad quadrupeda: nihilo secius fatearis oportet Pygmeos perfectos esse homines, quoniã eorũ forma perfecta est: nõ autẽ medios inter belluas & homines. Apparet ergo Pygmeorũ historiã esse fabulosam, quod et Strabo sentit et nostra ætas, cùm omnia nũc ferme orbis mirabilia in-

notũ

uoluerint, declarat. Sed quod tantũ philosophũ decepit, fuit Homeri autoritas nõ apud illũ leuis: et uulgaris quædam fama, è feliũ quodã genere solertißimo, cuius antea meminimus, imò potius simiarũ orta. Et forsan quòd existimauerint utrũq; extremũ, pari ratione atq; necessitate in naturalibus habendũ esse. Cum igitur dẽtur gigantes, dabuntur & Pygmei: quod & uerũ est. nam si pro gigantibus extremã magnitudinem intelligas, sunt Pygmei plures quàm gigantes: sed pro miraculo, non pro gẽte: sin autẽ gigantes pro gente procera accipias: sunt et gentes pusilla statura: sed nõ adeò parua, nec breuis adeò uitæ, nec quæ cũ gruibus pugnẽt. Quòd & si essent homines, nõ possent esse destituti proprio hominis fine, qui est cõtemplatio: nam tam breui uiuentes, ad summam perfectionẽ peruenire non possent, naturæ impotentia, non casu: quandoquidẽ summa perfectio omnium scientiarum cognitionẽ præsupponit, quæ plus exigit tẽporis quàm illis superfit à pueritia, ab actibus uitæ, aliisq; impedimẽtis. Nam si homines sunt, oportet et affectus ciuiles habere, & uitæ rationem, & nouem mensibus in utero manere, ut tam uaria machina & tam exactũ temperamentum naturæ absoluatur, ut instrumentum esse posßit animæ nostræ. Eædem quoquè partes sunt in magno & paruo.

Cadauerum humanorum propria.

Hominum quoque cadaueribus, quædam dictu mira ineße uidentur: suspensi, ad solem cõuerti dicuntur, aut forsan id contingit, quoniam propter obliquitatem quo cunq; facies respicere uidetur, aut quoniã solis calor humidũ ad se trahat. Eiusmodi de plãtis alibi narrata sunt. At pilos barbæ, tum capillos & ungues crescere deprehensum est etiam ultra annum. Synæsius enim narrat,

corpora

corpora Ægyptiorũ deradi solita, ut conderentur. Cau sa igitur est, uel cutis cõtractio, uelut etiam in unguibus: uel quia etiam hæc à calore præter naturam contingere solent. Referunt, beato Gaudentio cùm sex perpetuis mẽ sibus ab obitu inhumatus mansisset, perpetuò illi ungues & capillos superauctos.

Auris sordes.

In sordibus etiam humani corporis, uires sunt haud cõtemnendæ. Aurium enim punctu ris impositæ dolores sedant: & urinæ spumam palea circunactæ dissoluunt. Et stercus & urina, & quæ in balneo colliguntur, & sa liua, omnia egregias habent uires: de quibus in Medica mentorum historia tractatum est.

Nutrices multum afferunt infantibus, non solùm cir ca temperiem, sed etiam mores. Vnde sapienter seu fin xerint, seu uera narrauerint, ueteres dixerunt, Romulũ à lupa lactatũ: fuit enim ferinis moribus, astutus, fortissi mus, et omnis incõmodi patientissimus. Itaq; qui à capra lactantur, stulti ac salaces euadunt: talis enim est hircus.

Lactatio à capra quid agat.

Mortis mitis sex genera.

Mors hominũ minus molesta est ex senio, ut Aristote les inquit: hoc solo deterior, quòd antè multa perfert in commoda adeò senex. Proxima, quæ ex uiperæ cuiusdã morsu cõtingit, cuius meminit Plutarchus. Succedit huic quæ ex potu meconij: nam dormientes pereunt. Quarta fit potu cicutæ, de qua aliàs, auctore Theophrasto: sed hæc torquet persæpe, ut & meconium: uiperæ autẽ mor sus non adeò cuiq; in promptu est. Quinta fit dealbatis nuper cubiculi parietibus, accensisq; carbonibus quum quis dormierit. Interrogaui enim iam deprehensos ac pe nè mortuos, qui mihi retulerunt nil sensisse mali. Vltima contingit his, qui in aqua suffocantur. nam quæ ex san guinis profluuio accidit, iuxta finẽ laboriosa est, ut Taci

tus refert.

tire incipiunt: atque eo celerius, quo nutricum lac calidius extiterit. Vsque ad septimum diem obnoxij conuulsioni sunt maximè, lethalior tamen si aluus supprimatur, & á scapulis incipiat conuulsio, & quæ in pleniluunio oritur. Et cùm nutrix obesior, lacq; crassius fuerit: ipsaq; flatuosis cibis ac uino utatur, maximeq; nigro.

Infantes qui conuulsioni obnoxij.

Venerem excitare creduntur spongiæ suppositæ, ut Athenæus refert, quod ego facilè crediderim, postquàm & durior decubitus idem efficere soleat, licet non adeò uehementer. Odorem quoquè allei & ceparum, rutam tollere Dioscorides refert: ego tamen alterius generis rutam requirerem, utpote ualentioris odoris. Sed multa scribuntur etiam ab egregijs autoribus, quæ minus uera sunt. Quominus demiror quendam scripsisse, rusticum habuisse in uentriculo gladios & frusta ferri, ni forsan ipse ob stultitiam sponte deuorasset. Illud naturale est quod Albertus refert, uidisse mulierem quæ cùm diu conflictata esset dolore renum, graui dissecto loco decem octo lapides emisit magnitudine aleæ.

Venerē quæ multum excitent.

Miraculum de lapidibus à muliere deciſis.

COMMVNES CALAMITATES.

CAPVT XLV.

DE cõmunibus calamitatibus, non uno in loco locuti sumus, seu in libris de Æternitatis arcanis, aut de Fato, seu in Commentarijs super Ptolemæi artem prædicendi per astrorum cursus. Nihil tamen alibi dictum est, quod hic repetatur: ratio enim tractationis, penitus diuersa est in omnibus. Sed his omissis, naturales causas, & quomodo fiant hæc, diligentius spectemus. Videntur enim calamitates generales, ex generalibus causis necessariò fieri. Quæ autem generalia sunt, primùm quidē tria elemēta.

Sed qui absq; spe bona, ista audent, non iam scelerati, sed amentes solùm ac stulti sunt: cùm alij, amentes & scelerati. Quamobrem hi quidem graui pœna digni sunt: illi, ad summum simplici morte. Nec hac quidem ob facinus, sed ne alios lædant, aut causam præbeant simulata stultitia, facinora perpetrandi. Atque hæc de hominis affectibus, quæ ex anima ortum habent.

Melancholiæ opera mirabilia.

Ex corpore uerò initium ducunt, ab humore quodam qui fex est sanguinis: atq; hic eadem fouet ex quibus etiã oritur, metus, cogitationes, superstitiones, ieiunia, labores: ex omnibus autem his etiam oritur. Sed idem præter hæc facit tolerantiam cruciatuum, & futura præuidere: quod etiã testatur Aristoteles. Sed & dæmones illis uidẽtur, & illudi ab his se existimãt. Sani uiuunt, quoniã humor ille cùm frigidus sit & siccus, omnem putredinem prohibet. Solùm contingunt his quartanæ, & macilenti sunt. Mirum est quantam habeant in tormentis patientiam, ut supra naturam res uideatur. Quòd si cum hoc auderent, essent strenuißimi milites. Sed ut asini, longè plus perferunt uerberum & cruciatus, quàm si aduersus lupos depugnarent: ita illi (dictu mirum) animosi sunt ad perferendum mala & iniurias: ad inferendum autem, timidißimi: nisi atra fuerit bilis, aut melancholia feruẽat. Admiratione uerò digna sunt, quæ ex ieiunio per hunc modum contingunt. Somnia, superstitio, dæmones, contemptus tormentorum, mortis desiderium, solitudo, futurorum diuinatio, obstinata opinio, constantia naturæ aduersus nocentia, ut serpentum ictus, uenena, uigiliæ. Insaniæ enim pars, hominem à tota stultitia redimit. Naturaliter igitur ieiunium & diuturna cogitatio ad mortis contemptum & aduersa perferenda, hominem præparant

parant. Quinimò & tales cùm plurimũ ab humana natura recedant, odore corporis, feras quibus exponuntur quamuis famelicas, nonnunquam arcent. Sed hoc nec in omnibus, nec pluribus, neq; semper. Tales etiam plerunque, si non ui pereant, diutißimè uiuũt sibi in eo uitæ genere (ut uidetur) felices. Quibusdam uerò & scientiarũ initia quædam, & linguarum alienarũ notitia, uel sponte, uel etiam exigua adiecta industria accedit. Quicquid autẽ supra hæc est, ex Deo est. Coadiuuãtur autẽ et in illis, ita ut neq; ex hoc solo, nec ex illo, sed uelut cùm de Diuinatione loquemur, exponemus. Natura enim humana, à corpore afficitur et à legib. et cõsuetudinibus, et ab eo quod exterius aduenit. Quod uerò lege et consuetudine cõstat, uiolentũ quid habet, & magis motibus agitur, indigetq;. Res enim humanæ, motu perpetuo crescũt, sponte uerò decidũt, ob alienos motus. Propterea uideas stultos & imperitos optimis præferri: quoniam uulgus motui cedit, ut ligna securi. Imperitum enim est uulgus, & omne insensile cedit uiolentiæ. Vulgi autem opinio, fama est: famæ cedunt potentiores, nihilo uulgo sapientiores, sed in maioribus causis, & habiti fœliciores. Videtur igitur in humanis, plus esse ad ostentationem & infinitum nugarum ac fabularum, diuini autem parum, aut nihil: tot uerba inania, metus, spes, cogitationes atque facta.

Modus quo quis euehitur ad potentiam.

Verùm natura hæc nõ solùm secundũ regiones, ut ad medium fertur, perficitur: sed et in unoquoq; genere & gente, successu temporũ, quasi melius mixta. Vt uerò ad summum peruenerit, rursum decidit. Et ob id, filij sapientißimorum ignaui uidentur, quia iam mixtio ad summũ subtilitatis peruenit: igitur infirmi fiunt corpore, atque

Proceſſus rerũ humanarũ.

ideo etiam anima: nam, ut ostensum est, animæ operationes corpora sequuntur. Cùm igitur sapientes melancholia & tenuitate substantiæ constent, in horum altero degenerant filij, uel in utroq; : atq; primum ad animam, secundum ad corpus refertur. Simili ratione & fortißimorum uirorum, & robustißimorum, & extremorum, in unoquoq; genere, filij ad familiaria degenerant. Alij quidem ad iracundiam, ut Caracalla Seueri, atq; ita in alijs. Aliquid tamen faciunt matres. Propterea & si extremi uiri (ut ita dicam) plerunq; sunt steriles, tum etiam propter uitia, tum propter incuriam & naturam: quæ si simili iungitur, steriles efficit: si moderatæ, imbecilles: si contrarijs, fœminas, aut læsa generant.

Maximi uiri cur steriles.

Hora ortus quid faciat.

Mutantur uerò etiã facilius fœtus & partus, si homines mutantur affectibus: tenera enim illorum substantia. Vnde quidam nascentes in terræmotus momento, semper pauent: alij in tonitru, pauidi & languidi. Hora uerò qua cometæ lucent ardentiores, et quasi rapti uelut amantes. Sed hæc non tam euidentiora, quòd cometæ tempus longius sit, & strepitus ac commotio corporis plus agat, quàm sola uis astri. Nati quoq; interlunij tẽpore (ut Aristoteles censet) aut non uiuunt, aut debiles sunt: obseruauimus nos, omnes atra bile laborare.

Persarum cadauera non corrumpuntur.

Mirum uerò, quantum posßit regionis diuersitas & uẽctus: cùm sub Amida ciuitate, quam Persarum rex Sapor oppugnauerat, corpora Persarum & Romanorũ ad sepulturam requirerentur, per Descenum tribunũ & scribam animaduersum est Romanos cæterosq; Europæos post quatriduũ putrescere, taboq; corrumpi, ut non facile qui sint, dignoscãtur: cùm contrà Persæ, siccatis corporibus, sine tabo, ut ligna durescũt. Quod ego in cadauere pa-

uere parentis, cùm lapis post uiginti annos inscripto epitaphio reponeretur, animaduerti. Solùm enim labiorum caro, & nasi summitàs, & oculi absumpti erant. Indicio igitur, quantum ad corporis salubritatem, aër purior & exercitatio, cum uictus moderatione, conferat. Vt iam Xenophonti credere possimus, qui panem, nasturtium, & aquam cibum dicat Persarum, aut salem nasturtij uice. Nam si ab obitu nec humor sit qui computrescat, nec solida membra, quanto minus uiuentibus morbi aduenient?

Homines qui sudant cum uolunt.

Simili ratione, beatus Augustinus quendam sè agnouisse refert, qui sudaret cùm uellet: nec hoc parum est, sed maius ac rarius quàm lachrymari: atque hoc maius tamen, quàm tussire, sternutare, crepitum uentris mittere pro arbitrio. Nam omitto quòd hæc sint frequentia huius rarissimi prodigij, quasi causam tradere operæprecium est. Fit sudor, ut uidemus, à calore: calor autem, à spiritus retentione, ab exercitatione, ab agitatione, à timore, à coitu: itaque hoc non aliud est dicere, quàm laxam habere cutim, prætenues humores, & animæ ualidiores affectus, quibus diu exercendis assueuerit.

Germanus hauriens uinum immoto gutture.

Vidisse dum puer essem, me memini Germanũ quendam tribunum militum, qui cum Gallis stipendia mereba tur, solitum uinum haurire, immoto gutture. Alij ligatis cruribus ac brachijs, amphoras plurimas sorbent, quas perpetuò meiunt. Cuius rei aliàs memini, sed non huius quòd hominem uiderim, qui urceos uitreos, clauos ferreos, aliaq; multa deuorabat modica stipe, inde paululum contrectatis præcordijs singula reddebat: idẽ aliquando ad octoginta porros magnos crudos comedit. His igitur

Homines qui uentriculo pro sacculo utuntur.

uentriculus est pro sacculo, & mergos imitatur. Ciuilius qui uoces animalium, dicas canem latrare, balare ouem, grũnire porcũ, hinnire equum: plures erunt quàm apud Ouidium, si modò eius sunt illa carmina de Animalium uocibus. Hi à pueris hæc discũt, quòd pulmones & aspera arteria, in quamuis formam effingantur. Sed & spiritus quantitas, & linguæ motus adhibere pro oportunitate conuenit. Firmus, è Romanorum tyrannis unus, Galieni tempore, ob hoc puto nomen adeptus, quòd incude super pectus impositò malleorum ictus perferret. Gratianus uerò pater Valentiniani Imperatoris, Funarius dictus, quòd quinq; milites funem ab adolescente, ui, nunquam è manibus extorquere ualuissent. Alius, in uenerem flagris cæsus, accendebatur. Philinus, Theophrasto teste, solo lacte tota uita usus est. Ratus credo forsan, se diuturniorem futurum. Alios uerò solis ficubus, & aqua alioquin robustos & incolumes, sed quibus sudor admodum malè oleret.

Roboris mira exempla.

Homines cibis unicis uientes.

Homines ex morbis melio res facti.

Nec solum mira quædam in natura, hominibus contingere solent, sed etiam circa mores ac casus: quibusdam enim morbus corporis, animi salutem attulit: uelut Ptolemæo secundo, qui dum ualeret, occidit fratrẽ Argeum, Magam alterum fratrẽ bello lacessiuit: Arsinoem sororem, atq; uxorẽ ductam, in exilium egit: eius filijs, ex altero tamen priore coniuge genitis, occisis: unde meritò per antiphrasim Philadelphus uocatus. Vbi morbo diuturno oppressus est, totum se studijs dedit: doctorem habuit Stratonem Lampsacenũ, studiorum autem hortatorem Demetrium Phalereũ, unde bibliothecam illam postea tam insignẽ instituit: cui quicquid ex antiquioribus codicibus habemus, præsertim Hippocratis, debemus.

Sacros

sacros codices per Septuaginta interpretes in Græcam linguam uerti iussit. Ducenta millia Iudæorum libertate donauit. Theophrastum ad se accersiuit: in omnes eruditos mirum in modum beneficus. Eadē fortuna idem exemplum in Hierone Syracusanorum tyranno, qui ante morbum nihilo mitior, nihilo cordatior, Gelone fratre fuit: pòst uerò ad studia Musarum artiumq; contulit, ut simul animum instruxerit, moresq; in melius mutauerit. Rarò enim fit, ut natura uel in utroq; peccet, uel in utroq; præstet, scilicet anima ac corpore. Robur enim immensum, plerunq; stultam de se confidentiam præstat: & ferinos mores, immodica sapiētia ac morū integritas, imbecillibus uiribus sociari solet. Sed hæc rationi cōsona: illud magis mirū quod Rhodiginus scribit, Damocratem Palæsten morbo pedum certaminibus sacris ita se dedisse, ut deducta circa se linea, iuberet aduersarios si possent, illū loco submouerent: quod cùm non possent, abijt è certamine sacro coronatus. Videtur enim humana natura, cū uelit, plurimum posse: adeò ut fermè in contrariū affectum se transferat. Quibusdam etiā casus quasi naturam æmulari uisus est, uelut in Catone Censorino, qui quadragies quater accusatus, toties causam pro se dixit, totiesq; est absolutus. Sæpius Aristophon Athenis, Æschine teste, nam gloriabatur nonagesies quinquies accusatus & absolutus. Nec mirū, illū magnitudo administrationis, & humilitas nataliū exposuit accusationibus: hūc uerò Græca leuitas, cùm uterq; ut bonus esset niteretur, iam malo seculo. Quocirca id me monet, quod ad aliam tamen pertinet tractationē, sed ob utilitatē ingentē non prætereundum, ut adijciam. Scilicet probum uirum quæ rere debere magistratus tēporibus bonis, ut pluribus &

Homines rarò anima & corpore præstat.

Damocrates è podagroso, athleta strenuus factus.

Homines sæpius accusati & absoluti, & cur.

Hominis probi officium.

plurimum prosit. Temporibus autem malis, & tyrannicas potestates quærere nõ debet: oblatas recipere debet: ut minus obsit, mitiusq; agat, etiam in repeßima: quando quidem si ipse non recipiat, alter eo deterior sit receptu rus. Caueat tamen, ne authoritatem loco det, aut tyranni di fulcimenta præbeat. Priuatus autem, non se opponat improbis magistratibus, nec priuatorum uelit corrigere peccata. Nã si hoc ex uniuersi bono esset, atq; Deo gratum, occasionem dedisset, ut iure id facere cum potestate posset. At ubi in magistratu sis, pro iustitia & aduersus improbos usq; ad mortem depugnandum est.

Animi an corporis affectus plus nos moueant.

Illud uerò quæstione dignum est, animi affectus, corporeis sint potentiores? Dico autem dolorem, & uoluptatem, ad quos omnes alij reducantur. Videtur autẽ corporei magis afficere præsentes, quoniam præter affectũ etiam corpus mutant, & maximè dolor. Multi enim post dolores maximos, claudi aut cæci, multo plures autẽ debiles euasere. At mentis affectus bifariàm maiores esse uidẽtur, & quod in parte principaliore, & quod pro præsenti tempore non solùm, sed etiam pro præterito & futuro nos afficiat. At præteritum longè maius est præsenti, futurũ autem cum termino non comprehẽdatur, imaginem habet infiniti. Si quis enim articulorum doloribus torqueatur, ubi resederint, statim quiescit omne malum: nec corpus imaginem morbi sibi in posterum fingit. At si quis fratrem aut dignitatem amittat, recordatur præteritæ uoluptatis, & in futurũ quod caritarus sit, perpetuò discruciatur, imminẽte diuturno malo quasi toto præsente. Ergo longè maiores sunt uoluptates et dolores animi, quàm corporis. Et eo magis, quod (ut docuimus) hi ab animi uiribus possint cohiberi, animi autem à corpore ne-

re nequaquam. Verùm dices, dubium uidetur, quia præterita felicitas, eiusq; memoria apud Epicureos in præsenti uoluptate collocatur: miseria, in dolore. At communiter contrarium credi solet: & iuxta poëtam,

O passi graviora, dabit Deus his quoq; finem.

Et paulò post: Forsan & hæc olim meminisse iuuabit.

Præteritæ felicitatis memoria an iucunda.

Dupliciter illos solatur, & à memoria maiorum calamitatum præteritarum, & à futura præsentium, ut iucundum sit, meminisse malorum, quæ præterierint. Videtur igitur & in hoc & in præcedenti quæsito quandoque distinguẽdũ: nam uelut animi affectus maiores sunt (ut docuimus) quàm corporis, quidam tamen tam stupido sunt ingenio & molli corpore atq; delicijs ac luxu obruti, ut in his plus corpus possit quàm animus: ut in Scythis Thracibus, ob ingenij stupiditatem, & in Indis Seris ob luxum. Ita memoria calamitatum, ubi aliquid habeat coniunctũ uoluptatis, ut lustrationem regionum, aut uirtutis, ut in naufragio, bello, fuga è carcere, iucunda est, secus autem tristis. Ita è diuerso memoria uoluptatũ, ubi uel uirtute partæ sint, aut aliquod earum uestigium maneat, uel sint continuatæ usq; ad præsens, uel cum alijs uoluptatibus, aut non finitæ nostra culpa, inter iucũdos affectus numerari debet. Quòd si (hoc autẽ solùm superest) calamitates continuatæ sint ad præsens tempus usq;, sed tamen genera illarum, uirtute nostra finẽ fuerint consecuta: erit earum memoria mixta ex dolore atq; uoluptate: atq; hæc de finibus euentuũ. Aduẽtus uerò ipsius memoria semper est similis naturæ rei. Nam seu felicitas fortuna cõtigerit, gaudemus: seu industria, duplicata uoluptas erit. Ita si calamitas spõte sua euenerit, solemus sortẽ nostrã dolere ac deplorare: si nostra culpa, duplex erit malum,

ſpondeant: at hic membra ad ſymmetriam facta habuit. Non tamen Pygmeus erat: nam gentem, non caſum, refert Pygmeus, & quæ octo ſolùm annis uiuat. Quidam ergo homines, iuxta Ariſtotelis ſententiam, eſſe putant: at hominis uita tam breuis, in una gente eſſe poteſt. Garamantum genus, quamuis innumeris afficiatur incommodis, atq; maximis, quadraginta annorũ ſpatio (quod fermè minimum eſſe exiſtimo uni genti) uiuit. Si igitur Pygmei octo ſolùm annis uiuerent, neceſſe eſſet aliquas gentes illis proximas uiginti aut triginta annis etiam uiuere: quod tamen neq; ipſe Ariſtoteles affirmat. Præterea ſi tam parum uiuerent, parum etiam in utero matris eſſent: quoniam geſtationis uteri tempora et uitæ ſibi neceſſariò reſpondent. Et quanquã uitulus in utero nouem menſes, ut infans, impleat, uiuit tamen uitulus uſque ad quindecim annos: quãuis ob labores, multi boues ac uaccæ, aliaq; incommoda, decimum annum non excedant. Indicio eſt, quod ob incommoda, quoniam (ut ſuperius diximus) bos uigeſimum implet annum. Sed & alia eſt ratio, cur tam breue uitæ tempus, tam longæ conformationi non conueniat in homine: poſſit tamen in belluis admitti: nam ſi longa geſtatio uteri ſit, uita uerò tam breuis, genus neceſſariò breui peribit: quoniam tertiam partem ſaltem ſenectæ tribuere oportet, ſextam ephebiæ, relinquentur quatuor anni tantùm generationi utiles. In hominibus autem uides, cùm ſit animal rationis cõpos, quot impedimenta contingant ob leges & conſuetudines: & ob mentis affectus, quot ſint impotentes: quare neceſſarium eſſet ut plures uno, uelut catuli & ſues, gignerentur. at hoc in nullo animali longæ geſtationis uiſum eſt, quare neceſſe eſt hoc eſſe fabulosũ quod fertur.

Qui

Qui uerò dixerũt, non hominũ hoc esse genus, sed quip piam medium, quod neq; regatur, nec habeat rempublicam, loquitur tamen & imperfectè, ut inter belluas & homines moribus & ratione sint constituti, uelut & de Satyris antiquitas fabulatur: hi maiore reprehẽsione digni sunt. Existimant enim hoc, quoniam hominem pluribus principijs à belluis differre credunt, uelut differt pluribus potentijs, mẽbris, facultatibus, atq; operationibus. Homo autem nõ ita à bellua differt: sed hoc uno quod est ratio. Est autem ratio, ut ex uno aliud inferre ualeat, quæ sæpius (ut aliàs dixi) geminata, ut in numeris, in mundi constitutione, tot rerum uarietates, tot ornamẽta affert: sicut in hypericonis herba pro exẽplo uidemus. necesse est igitur, animal habere, aut non habere hoc: neq; inter ista medium potest inueniri: quod habet homo est, quod non habet bellua. Si dicas imperfectam habere, hoc esse nequit: quoniam, ut in Arcanis demonstratum est, omnis forma perfecta est, et suæ operationis propriæ potẽs. Si obijcias, animalia quædã quosdã habere sensus hebetes, ut pisces uisum: non forma hebes est, sed instrumentum cuius indicio est, quod et inter ipsa quædã præstãt alijs, quoniã instrumẽtũ habent præstãtius: at si forma ipsa et anima circũscriptã haberet facultatẽ, uel sub optimo instrumẽto melior fieri nõ posset. At si dicas, tales esse Pygmeos, hominũ comparatione atq; rationis ipsius, quales sunt pisces uisus habita ratione, in cõparatione ad aues, ad quadrupeda: nihilo secius fatearis oportet Pygmeos perfectos esse homines, quoniã eorũ forma perfecta est: nõ autẽ medios inter belluas & homines. Apparet ergo Pygmeorũ historiã esse fabulosam, quod et Strabo sentit et nostra ætas, cùm omnia nũc fermè orbis mirabilia in-

notu

uo tuerint, declarat. Sed quod tantũ philosophũ decepit, fuit Homeri autoritas nõ apud illũ leuis: et uulgaris quædam fama, è feliũ quodã genere solertißimo, cuius antea meminimus, imò potius simiarũ orta. Et forsan quòd existi mauerint utrũq; extremũ, pari ratione atq; necessitate in naturalibus habendũ esse. Cùm igitur dẽtur gigantes, dabuntur & Pygmei: quod & uerũ est. nam si pro gigantibus extremã magnitudinem intelligas, sunt Pygmei plures quàm gigantes: sed pro miraculo, non pro gẽte: sin autẽ gigantes pro gente procera accipias: sunt et gentes pusilla statura: sed nõ adeò parua, nec breuis adeò uitæ, nec quæ cũ gruibus pugnẽt. Quòd & si essent homines, nõ possent esse destituti proprio hominis fine, qui est cõtemplatio: nam tam breui uiuentes, ad summam perfectionẽ peruenire non possent, naturæ impotentia, non casu: quandoquidẽ summa perfectio omnium scientiarum cognitionẽ præsupponit, quæ plus exigit tẽporis quàm illis superfit à pueritia, ab actibus uitæ, alijsq; impedimẽtis. Nam si homines sunt, oportet et affectus ciuiles habere, & uitæ rationem, & nouem mensibus in utero manere, ut tam uaria machina & tam exactũ temperamentum naturæ absoluatur, ut instrumentum esse posßit animæ nostræ. Eædem quoquè partes sunt in magno & paruo.

Hominum quoque cadaueribus, quædam dictu mira ineſſe uidentur: suspensi, ad solem cõuerti dicuntur, aut forsan id contingit, quoniam propter obliquitatem quocunq; facies respicere uidetur, aut quoniã solis calor humidũ ad se trahat. Eiusmodi de plãtis alibi narrata sunt. At pilos barbæ, tum capillos & ungues crescere deprehensum est etiam ultra annum. Synæsius enim narrat, corpora

Cadaverum humanorum propria.

tire incipiunt: atque eo celerius, quo nutricum lac calidius extiterit. Vsque ad septimum diem obnoxij conuulsioni sunt maximè, lethalior tamen si aluus supprimatur, & à scapulis incipiat conuulsio, & quæ in plenilunio oritur. Et cùm nutrix obesior, lacq; crassius fuerit: ipsaq; flatuosis cibis ac uino utatur, maximeq; nigro. Infantes qui conuulsioni obnoxij.

Venerem excitare creduntur spongiæ suppositæ, ut Athenæus refert, quod ego facilè crediderim, postquàm & durior decubitus idem efficere soleat, licet non adeò uehementer. Odorem quoquè allei & ceparum, rutam tollere Dioscorides refert: ego tamen alterius generis rutam requirerem, utpote ualentioris odoris. Sed multa scribuntur etiam ab egregijs autoribus, quæ minus uera sunt. Quomimus demiror quendam scripsisse, rusticum habuisse in uentriculo gladios & frusta ferri, ni forsan ipse ob stultitiam sponte deuorasset. Illud naturale est quod Albertus refert, uidisse mulierem quæ cùm diu conflictata esset dolore renum, graui dissecto loco decem octo lapides emisit magnitudine aleæ. Veneri quæ multum excitent. Miraculum de lapidibus à muliere deciso.

COMMVNES CALAMITATES.

CAPVT XLV.

DE cõmunibus calamitatibus, non uno in loco locuti sumus, seu in libris de Æternitatis arcanis, aut de Fato, seu in Commentarijs super Ptolemæi artem prædicendi per astrorum cursus. Nihil tamen alibi dictum est, quod hìc repetatur: ratio enim tractationis, penitus diuersa est in omnibus. Sed his omißis, naturales causas, & quomodo fiant hæc, diligentius spectemus. Videntur enim calamitates generales, ex generalibus causis necessariò fieri. Quæ autem generalia sunt, primùm quidẽ tria elemẽta.

Et ſecundũ unumquodq; horum generaliter affici homines contingit: à terra quidem terræmotu, unde excidũt domus, & terra debiſcit, & collidũtur montes, & mare abſorbet naues. Ab aqua fiunt inundationes, unde ſuffocantur homines & animalia, fitq; terra inhabitabilis, paludoſa, & ſtagna frequẽtia, & aẽr corruptus. Ab aẽre autem fiunt uen:i domos euertentes. Sed et hoc cõſideratione dignum, quanquã alibi alijs cõmunibus calamitatibus hoc genus non adnumeretur. Fiunt & defectu neceſſariorum, ut in annonæ penuria, et fame, miſerrima certè mortaliũ conditione. Aut læduntur homines ab hominibus, aut ab animalibus: ab hominibus bellum uocatur, omnia ſecũ mala adducẽs, cædes, direptiones, iniurias, incẽdia, famẽ: ab animalibus, cùm uel ueneno perimũt, aliter fieri non poteſt, ut cõmunis ſit calamitas, uel tædio, ut ranæ, muſcæ, culices, uel ſi ſata deſtruãt: ſed hoc ad aliud genus transferri debet. Vltimũ eſt, cùm ſponte homines pereũt, nulla ui exteriore manifeſta adacti: uocaturq; hoc calamitatis genus, peſtis. Pereũt & quãdoq; animalia uſibus hominũ neceſſaria: ſed hoc genus, licet aliàs adnumeratũ ſit inter calamitates cõmunes, non tamẽ hìc cenſeo debere numerari: quoniã de proprijs hominũ ſermo habetur.

Cur equis caprís & canibus lues non accidat.

Porrò hæc lues pecudibus & ſuibus & bobus accidere ſolet, equis, capris et canibus non. Quæcunq; igitur uiuacia non ſunt, & gregatim uiuũt, & humida natura conſtant, maximè lue corripiuntur, ut oues: boues gregatim uiuũt, & uiuaces non ſunt, ideo non tam facilè lue corripiũtur. Sues uerò uelut oues. Canes non ſunt uiuaces, ſunt tamen ſicci, nec gregatim uiuunt, ut nec equi, qui etiã uiuaces ſunt, ob id rarò lue corripiuntur. Quicunq; uerò gregatim uiuũt, tentantur quandoq; ab his. Capræ ob im-

modicam

modicã siccitatẽ, varius bobus tentãtur. Itaq; constat septẽ esse calamitatũ humanarũ genera cõmunia, quæ repetere nõ pigebit, Terræmotus, Inundatio, Ventus, Animalia, Pestis, Bellũ, Fames. De incendio multi dubitarẽt, sed hoc calamitatibus publicis nõ meretur adnumerari: trifariam enim imaginari potest ut cõtingat, casu, ab hominibus, naturaq;. Quod ab hominibus fit, ad bellũ aut seditionẽ referri debet. Quod casu, generale esse nõ potest: præterea si generale uni urbi sit, ad hominũ factum pertinet: at hic de illo non cõsideramus: quanquã cõstet olim Scotică regionẽ sparso igne quãdoq; pene totã conflagrasse, uento iuuante. Sed hoc ob ædificiorũ materiam cõtigit, quæ incendio tota parata erat. At naturale incendiũ, Puteolis cõtigit ætate nostra, et diu in Ætna fuit: uerum non incendiũ proprie, sed terræmotus est: non enim igne domus consumũtur tam, quàm cineribus obruũtur. Si igitur hoc incendiũ esse debeat, uel flamma, uel pruna erit: pruna, lentè orbẽ occupabit: flãma, mare nõ potest absumere. Incredibile enim est, igne tantũ aquarũ absumi: aut igitur prius maria absumi oportet atq; siccari, aut orbẽ non cõflagrare. Dupliciter autẽ contingit hoc: aut quoniã supra naturã hæc erunt, aut non sic intelligenda: uel prius confundi omnia, necesse erit. In aliqua tamen regione hanc calamitatẽ oriri haud absurdum est, cùm solum & agri in sulphuris ac bituminis naturã transierint: quemadmodũ circa Sodomã & Gomorrhã olim. Quapropter hæc calamitas, licet generalis sit, alijs tamen septem non adnumeratur: quoniã toti orbi simul contingere non potest, donec orbis ipse consistat. De hac tamen, ut de alijs dicendũ erit. Est autem præter id, hæc etiam rarissima inter alias. Porrò pestis, ut ab ea initiũ sumam,

Septem humani generis uniuersales calamitates.

Pestis quatuor de causis contingit.

quatuor de causis cõtingit: uitio aquæ, aëris, cibi, & contagio. Vitio aëris atq; aquæ, nouit Hippocrates: ut uerò tam uehemens sit hæc in aëre putredo, ut Prothasius Rouellus amicus noster referat, anno MDXXIIII quo adeò pestis in urbe nostra sæuijt, uidisse panem recentem per noctem aëri expositum, non solùm mucidum euasisse, sed totum scatere uermiculis. Quòd si uera refert (dubitandum enim semper cẽseo de ueritate generali, quæ est Dei sapientia, ut in libris de Æternitatis arcanis, dictum est, testimonio singularis quãtumcunq; probi uiri) nihil non timeri oportuit: & certè bene ualẽtes, intra sex aut octo horas moriebantur. Quid mirum, si aërem alimentũ cordi & cerebro, id est spiritibus in eis contentis, esse oportet? Ab aqua, tam perniciosa esse non potest, quod excoquatur, quod uino liceat uti. Vtrum autem aëris substantia putrescere possit, alibi dictum est. Eam uerò quæ ex alimentorũ uitio contingit, fami succedere fermè necessarium uidetur. Refert Auenzoar, quãdoq; in regionibus suis eo uentum (horribile uel solo auditu) ut propter famam cadauera mortuorum è sepulchris eruerent homines, ut oßium medullas ederẽt. Vt nihil non posse uideatur atrocitas famis. Sed eam consecuta est pro magnitudine pestis, quam Arabes medicos agnouisse haud dubium est. Eam uerò Italicã quæ nostris tẽporibus crassatur, & non solùm hìc, sed & alibi, ex cõtagio leuißimo præsentem mortẽ afferentẽ, nec Græci nec Arabes cognouisse uidentur. Itaq; de causis horum dicendum, tum etiam accidẽtibus. Itaq; contingit eam, quæ cõtagio fit pestem, sedari magnis caloribus, dum uapor ille prius dissoluitur quàm arteriæ illũ hauriant: & à magnis frigoribus, quoniam arterijs occlusis non attrahitur, nisi postquàm uires ami-

Pestis cur magnis caloribus & frigoribus sedetur.

res amisit. Manifestum est igitur, pestem contagiosam fieri, ob attractionē uaporum ab arterijs, unde sanguis inficitur: ut in corrnptione aēris, spiritus: in aquæ corruptione, humores: in ciborum autem putredine, humores, spiritus, pariterq; membra. Vnde ab hac uix homines effugiunt: cùm reliqua afferant mortem quidem, non tam securam, quàm celerem.

HVMANARVM RERVM SVBSTANTIA. CAPVT XLVI.

QVABCVNQVE in his alijs'ue libris de naturali historia aut circa alias disciplinas scripta sunt, solùm postulare uidentur eius artis quam attingimus peritiam, ac ingenij quādam mediocritatem: uerùm quæ hîc scribuntur, non his tantùm egent, sed præter summam peritiam, senilem requirunt ætatem: & neq; sic semper, aut perfecte, sed rarissimè, & quasi per numinis afflatum, solùm percipiuntur. Quædam autem in his quasi suppositā uel narrationes sunt, quædam uerò ipsius rei substātia. Quæ meritò ad uniuersū substantiam traduci poterat, sed ad hominem tantùm eam contraximus, quòd homo maximè & præcipuè diues, felix, et aliquid esse sibi uideatur. Et quod quæ de eo dicuntur, uniuerso etiam conueniant. Itaq; ut ad rem ipsam ueniam, Diodorus ostendit Osiridem tot commoda hominibus ostendisse; ut etiam zithū: sed et alibi Dionysiū, quibus in regionibus liceret uinum. Regna illa magnifica Sesostris, Amasis, Simandij, Osiridis, tot reges, ut CCCCLXXV Ægypto uiri imperarint, præter fœminas quinq;. Addunt tempora quibus dicit imperarunt anni decem millia: horum postremus Osiris. Viri quindecim millia. Operum uerò magnitudo, quorū

Ægyptij Regni antiquitas.

etiam tempore Diodori uestigia incredibilis magnificentiæ & uetustatis longè maioris supererant, aliud in æstimatione humanarum rerum relinquunt. Templum enim diui Laurentij, Mediolani, quod iam annis MCCCC constat extructum esse, nullam ferè uetustatis iniuriam ostendit, imò nec testimonium. At Ægyptijs longè solidiora erant opera, & tamen uetustate exesa. Quorum mores & circuncidendi consuetudo ad Iudæos, & Colchos, & Troglodytas transierant. Ita fit ut aliud earum quæ traduntur rerum, initium habeatur. Sed hæc ad Arcana æternitatis pertinẽt. Vnum hoc uniuersum constat tale esse, ut ubiq; indigetes habuerit atq; iam diu, ut tam multi indigenæ in insulis præsertim iã remotis, uix tam breui tempore concrescere potuerint. Deinde quis impulit? nam necessitas, & copia hominũ, nouas sedes quærere coẽgit. At statim ab initio mũdi tot fuisse mortales, ut nouas sedes quærere cogerentur, res prorsus miraculo similis dici potest. Quare necesse est hominum genus substãtia potius propria, quàm ortu, cõsistere. Quæ autem sunt, alia quidem uerè, ut cœlum, & intellectus, et elementa: in quibus neq; prius, nec posterius: alia uelut umbræ, & potentia quadam, ut elementorum partes, & quæ ex his animalia, & plantæ: alia media, ut hominum substantia, & si quid melius in eo genere est. Sed non uidetur hominis substantia esse, quoniam neq; in præterito, quod penitus nihil esse uidetur. Ostendit autẽ hoc longa uetustas & obliuio, quæ eiusdem est naturæ cum nuper præteritis: neq; in futuro, quod in expectatione manet, eadẽq; nobis incerta: neq; præsenti, quod momentaneũ est et instabile. Et ob id sapiẽtes pyrrhonici dixêre, nihil interesse inter bonum malumq;, eiam adeò parum

distent.

distēt. Nam quæ de inferis ferūtur, inuenta sunt ab Ægyptijs, cadauera, ut apud inferos fertur de animis, tractātibus: nauigio imponūtur, accusantur, defendūtur, iudicantur, impiorū cadauera uolucribus exponuntur: piorum immortalitate, quatenus hominibus fas est, donantur, ea à corruptione uindicantes. Exemptis enim uisceribus, sic perfusoq; uitro, pòst aromata indita, seruabātur magnificis sepulchris. Atq; horum ac reliquorum quæ circa funera exercentur, inuentor Pluto Saturni filius apud Cretenses: ob id Deus inferorū existimatur. Et certe hic metus iudiciorū, et contumeliæ cadaueris, longè plures auocabat à facinoribus, quàm fabulæ de animabus confictæ, similes his quæ uere in cadaueribus celebrabantur. Nec minus, ut nunc uideo, faciat religionis nostræ reuerētia, & si uerissima sint quæ in ea docentur, & multo uerisimiliora his quæ apud Poëtas de inferis narrantur. Quid igitur relinquitur nobis, si spem eam de inferis & superis sustuleris? Vtcunq; igitur sublata ea spe, tenuissima est substantia rerum humanarū. Sed augetur affectibus. Diues celebrat conuiuia (ludos olim Romani) pompas, ædificat. Honoribus insignis comites ducit, imperat, oppugnat, repugnat, euehit, deprimit. Principes bella gerūt, opprimunt, eleuant. Eruditi scribunt, docent, contendūt inter se: dumq; hæc agunt, aliquid esse uidentur, præterea nihil. Quòd si Epimenidis somnum obdormias, neutiquam uiuacior aut diuturnior extiteris. Cùm ergo ex hac uita emigras, quid iuuat etiam si mille uixeris annis? Tunc enim ne plus quàm in Latmio Cariæ Endymioni. Sed hæc optauit puer adamatus. Et præstitit fœmina iudicij expers atq; amans. In hoc uerò perpetuo fluxu refluxuq; rerum, tumultus speciem alicuius rei præbet:

Inferorū opiniones undè ortæ.

Actiones humanæ insigniores.

nobis

nobis autem duo affectus, ſpes & timor: quorum principium eſt ἀπορία noſtra. Ergo ut in toto quodam pars, ita uiuimus, & in arbore truncus. Sed his quidem obſcurius, his clarius eſſe datũ. In hoc ergo toto in quo uiuimus, continuitate quadam uita perſtare uidetur. In plantis nos fallit maximè, quæ deiectæ renouantur, ut uitis. Sed ad uniuerſum quidem aliquid, ad nos autem forſan nihil attinet. Rurſus quod uerè eſt, ſempiternum eſt: homo paruo tẽpore uiuit, infiniti finitum pars nulla eſt, itaq; hominis uita omnino inanis eſt, atq; media inter id quod eſt et quod non eſt. Tempore tamen modico in quo tempus nullum eſt, dum contemplamur, dijs ſimillima. Sed hanc ſimilitudinem uix queas exprimere, cùm neſcias ſimilitudinem, quoniam uitam diuorum ignoramus. In hac igitur, perfectio eſt uita, & uita in contemplatione. Referuntur autem hæc ad ea quæ de humana animæ ſcripta ſunt. Quid igitur, ſi non infinitum eſt quod comparatur, refert triennium, aut paulò plus, non autẽ plus, ad totam æternitatis longitudinem? certè nihil. Hæc igitur ſunt quæ in tota humana felicitate, poteſtate, ambitione q; ſita ſunt: ſed affectus umbræ, & in umbris magnitudines rerum, uelut in ſomnijs, & laruis, ac ſpectris, fabuliſq;, per machinas repræſentatis, æſtimãtur. Fallimurq; imagine recti, & magis uiolentia quadam. Eſt autem aliud æternum apud nos uerſari, aliud quod aſſumitur: hoc autem partim modico tempore, partim perpetuo, ueluti animus qui intermedius fuit. Itaq; cùm tam tenuis ſit noſtra ſubſtantia, à minimis afficitur, & omnium ſucceſſuum minima quædam ſunt exordia, & minimis mutationibus oritur & deſinit: parumq; abeſſe uidetur à fictis pœtarum nominibus. Quòd ſi ad præſentia reſpicias,

omnia

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE, LIBER X.

De ignis artificijs.

IGNIS VIRES ET ALIMENTA. CAPVT XLIX.

EXPERIMENTO compertum est, nihil tam facere ad ignium artificiosorũ uim arcendam, quàm coria recentia, quæ ob aqueã substantiã prohibent ignes accendi: ob leuitatem autem eliditur, nec subsistere potest. Ammianus hoc refert, qui etiam alumnis experimentum comprobat, cùm ipse defensioni & expugnationi præsens adesset. Porrò in libris de Subtilitate, docuimus ignem non esse substantiam, sed summam caliditatem substantiæ corruptricem. Quomodo igitur actio qualitatis erit? & quod erit calidum? Caliditatem enim calidam dicere, perabsurdum est. Calidum igitur ferrum, aut lignum: cuius indicio est, quòd ubi lignum esse aut ferrum desinit, calidum amplius non est, nec ignis, sed cinis. Est uerò actio non ferri aut ligni, qua ferrum est aut lignum, sed ligni aut ferri ardentis. Est autem ferrum ardens neq; ferrum, neque ignis, neque cinis. Nam ferrum frigidum est, ignis autem calidus. Cinis non est, quoniam cinis est cum

Aduersus ignes artificiosos.

Ignem esse accidens cum substantia media.

plurimum profit. Temporibus autem malis, & tyrannicas potestates quærere nõ debet: oblatas recipere debet: ut minus obsit, mitiusq; agat, etiam in re pessima: quando quidem si ipse non recipiat, alter eo deterior sit receptu rus. Caueat tamen, ne authoritatem loco det, aut tyranni di fulcimenta præbeat. Priuatus autem, non se opponat improbis magistratibus, nec priuatorum uelit corrigere peccata. Nã si hoc ex uniuersi bono esset, atq; Deo gratum, occasionem dedisset, ut iure id facere cum potestate posset. At ubi in magistratu sis, pro iustitia & aduersus improbos usq; ad mortem depugnandum est.

Animi an corporis affectus plus nos moueant.

Illud uerò quæstione dignum est, animi affectus, corporeis sint potentiores? Dico autem dolorem, & uoluptatem, ad quos omnes alij reducantur. Videtur autẽ corporei magis afficere præsentes, quoniam præter affectũ etiam corpus mutant, & maxime dolor. Multi enim post dolores maximos, claudi aut cæci, multo plures autẽ debiles euasere. At mentis affectus bifariam maiores esse uidẽtur, & quod in parte principaliore, & quod pro præsenti tempore non solum, sed etiam pro præterito & futuro nos afficiat. At præteritum longe maius est præsenti, futurũ autem cum termino non comprehẽdatur, imaginem habet infiniti. Si quis enim articulorum doloribus torqueatur, ubi resederint, statim quiescit omne malum: nec corpus imaginem morbi sibi in posterum fingit. At si quis fratrem aut dignitatem amittat, recordatur præteritæ uoluptatis, & in futurũ quod caritarus sit, perpetuò discruciatur, imminẽte diuturno malo quasi toto præsente. Ergo longè maiores sunt uoluptates et dolores animi, quàm corporis. Et eo magis, quod (ut docuimus) hi ab animi uiribus possint cohiberi, animi autem à corpo

re ne-

re nequaquam. Verùm dices, dubium uidetur, quia præterita felicitas, eiusq; memoria apud Epicureos in præsenti uoluptate collocatur: miseria, in dolore. At communiter contrarium credi solet: & iuxta poëtam,

O passi graviora, dabit Deus his quoq; finem.

Et paulò pòst: Forsan & hæc olim meminisse iuuabit.

Præteritæ felicitatis memoria an iucunda.

Dupliciter illos solatur, & à memoria maiorum calamitatum præteritarum, & à futura præsentium, ut iucundum sit, meminisse malorum, quæ præterierint. Videtur igitur & in hoc & in præcedenti quæsito quando que distinguẽdũ: nam uelut animi affectus maiores sunt (ut docuimus) quàm corporis, quidam tamen tam stupido sunt ingenio & molli corpore atq; delicijs ac luxu obruti, ut in his plus corpus posit quàm animus: ut in Scythis Thracibus, ob ingenij stupiditatem, & in Indis Seris ob luxum. Ita memoria calamitatum, ubi aliquid habeat coniunctũ uoluptatis, ut lustrationem regionum, aut uirtutis, ut in naufragio, bello, fuga è carcere, iucunda est, secus autem tristis. Ita è diuerso memoria uoluptatũ, ubi uel uirtute partæ sint, aut aliquod earum uestigium maneat, uel sint continuatæ usq; ad præsens, uel cum alijs uoluptatibus, aut non finitæ nostra culpa, inter iucũdos affectus numerari debet. Quòd si (hoc autẽ solùm supereſt) calamitates continuatæ sint ad præsens tempus usq;, sed tamen genera illarum, uirtute nostra finẽ fuerint consecuta: erit earum memoria mixta ex dolore atq; uoluptate: atq; hæc de finibus euentuũ. Aduẽtus uerò ipsius memoria semper est similis naturæ rei. Nam seu felicitas fortuna cõtigerit, gaudemus: seu industria, duplicata uoluptas erit. Ita si calamitas spõte sua euenerit, solemus fortẽ nostrã dolere ac deplorare: si nostra culpa, duplex erit malum,

ſpondeant: at hic membra ad ſymmetriam facta habuit. Non tamen Pygmeus erat: nam gentem, non caſum, refert Pygmeus, & quæ octo ſolùm annis uiuat. Quidam ergo homines, iuxta Ariſtotelis ſententiam, eſſe putant: at hominis uita tam breuis, in una gente eſſe poteſt. Garamantum genus, quamuis innumeris afficiatur incommodis, atq; maximis, quadraginta annorũ ſpatio (quod fermè minimum eſſe exiſtimo uni genti) uiuit. Si igitur Pygmei octo ſolùm annis uiuerent, neceſſe eſſet aliquas gentes illis proximas uiginti aut triginta annis etiam uiuere: quod tamen neq; ipſe Ariſtoteles affirmat. Præterea ſi tam parum uiuerent, parum etiam in utero matris eſſent: quoniam geſtationis uteri tempora et uitæ ſibi neceſſariò reſpondent. Et quanquã uitulus in utero nouem menſes, ut infans, impleat, uiuit tamen uitulus uſque ad quindecim annos: quãuis ob labores, multi boues ac uaccæ, aliaq; incommoda, decimum annum non excedant. Indicio eſt, quod ob incommoda, quoniam (ut ſuperius diximus) bos uigeſimum implet annum. Sed & alia eſt ratio, cur tam breue uitæ tempus, tam longæ conformationi non conueniat in homine: poſſit tamen in belluis admitti: nam ſi longa geſtatio uteri ſit, uita uerò tam breuis, genus neceſſariò breui peribit: quoniam tertiam partem ſaltem ſenectæ tribuere oportet, ſextam ephebiæ, relinquentur quatuor anni tantùm generationi utiles. In hominibus autem uides, cùm ſit animal rationis cõpos, quot impedimenta contingant ob leges & conſuetudines: & ob mentis affectus, quot ſint impotentes: quare neceſſarium eſſet ut plures uno, uelut catuli & ſues, gignerentur. at hoc in nullo animali longæ geſtationis uiſum eſt, quare neceſſe eſt hoc eſſe fabulosũ quod fertur.

Qui

Qui uerò dixerũt, non hominũ hoc esse genus, sed quippiam medium, quod neq; regatur, nec habeat rempublicam, loquitur tamen & imperfectè, ut inter belluas & homines moribus & ratione sint constituti, uelut & de Satyris antiquitas fabulatur: hi maiore reprehẽsione digni sunt. Existimant enim hoc, quoniam hominem pluribus principijs à belluis differre credunt, uelut differt pluribus potentijs, mẽbris, facultatibus, atq; operationibus. Homo autem nõ ita à bellua differt: sed hoc uno quod est ratio. Est autem ratio, ut ex uno aliud inferre ualeat, quæ sæpius (ut aliâs dixi) geminata, ut in numeris, in mundi constitutione, tot rerum uarietates, tot ornamẽta affert: sicut in hypericonis herba pro exẽplo uidemus. necesse est igitur, animal habere, aut non habere hoc: neq; inter ista medium potest inueniri: quod habet homo est, quod non habet bellua. Si dicas imperfectam habere, hoc esse nequit: quoniam, ut in Arcanis demonstratum est, omnis forma perfecta est, et suæ operationis propriæ potẽs. Si obijcias, animalia quædã quosdã habere sensus hebetes, ut pisces uisum: non forma hebes est, sed instrumentum cuius indicio est, quod et inter ipsa quædã præstãt alijs, quoniã instrumẽtũ habent præstãtius: at si forma ipsa et anima circũscriptã haberet facultatẽ, uel sub optimo instrumẽto melior fieri nõ posset. At si dicas, tales esse Pygmeos, hominũ comparatione atq; rationis ipsius, quales sunt pisces uisus habita ratione, in cõparatione ad aues, ad quadrupeda: nihilo secius fatearis oportet Pygmeos perfectos esse homines, quoniã eorũ forma perfecta est: nõ autẽ medios inter belluas & homines. Apparet ergo Pygmeorũ historiã esse fabulosam, quod et Strabo sentit et nostra ætas, cùm omnia nũc fermè orbis mirabilia innotu

nouerint, declarat. Sed quod tantũ philosophũ decepit, fuit Homeri autoritas nõ apud illũ leuis: et uulgaris quædam fama, è feliũ quodã genere solertißimo, cuius antea meminimus, imò potius simiarũ orta. Et forsan quòd existi mauerint utrũq; extremũ, pari ratione atq; necessitate in naturalibus habendũ esse. Cùm igitur dẽtur gigantes, dabuntur & Pygmei: quod & uerũ est. nam si pro gigantibus extremã magnitudinem intelligas, sunt Pygmei plures quàm gigantes: sed pro miraculo, non pro gẽte: sin autẽ gigantes pro gente procera accipias: sunt et gentes pusilla statura: sed nõ adeò parua, nec breuis adeò uitæ, nec quæ cũ gruibus pugnẽt. Quòd & si essent homines, nõ possent esse destituti proprio hominis fine, qui est cõtemplatio: nam tam breui uiuentes, ad summam perfectionẽ peruenire non possent, naturæ impotentia, non casu: quandoquidẽ summa perfectio omnium scientiarum cognitionẽ præsupponit, quæ plus exigit tẽporis quàm illis supersit à pueritia, ab actibus uitæ, aliisq; impedimẽtis. Nam si homines sunt, oportet et affectus ciuiles habere, & uitæ rationem, & nouem mensibus in utero manere, ut tam uaria machina & tam exactũ temperamentum naturæ absoluatur, ut instrumentum esse posßit animæ nostræ. Eædem quoquè partes sunt in magno & paruo.

Cadauerum humanorum propria.

Hominum quoque cadaueribus, quædam dictu mira ineße uidentur: suspensi, ad solem cõuerti dicuntur, aut forsan id contingit, quoniam propter obliquitatem quocunq; facies respicere uidetur, aut quoniã solis calor humidũ ad se trahat. Eiusmodi de plãtis alibi narrata sunt. At pilos barbæ, tum capillos & ungues crescere deprehensum est etiam ultra annum. Synæsius enim narrat,

corpora

tire incipiunt: atque eo celerius, quo nutricum lac calidius extiterit. Vsque ad septimum diem obnoxij convulsioni sunt maximè, lethalior tamen si aluus supprimatur, & à scapulis incipiat conuulsio, & quæ in plenilunio oritur. Et cùm nutrix obesior, lacq; crassius fuerit: ipsaq; flatuosis cibis ac uino utatur, maximeq; nigro.

Infantes qui conuulsioni obnoxij.

Venerem excitare creduntur spongiæ suppositæ, ut Athenæus refert, quod ego facilè crediderim, postquàm & durior decubitus idem efficere soleat, licet non adeò uehementer. Odorem quoque allei & ceparum, rutam tollere Dioscorides refert: ego tamen alterius generis rutam requirerem, utpote ualentioris odoris. Sed multa scribuntur etiam ab egregijs autoribus, quæ minus uera sunt. Quominus demiror quendam scripsisse, rusticum habuisse in uentriculo gladios & frusta ferri, ni forsan ipse ob stultitiam sponte deuorasset. Illud naturale est quod Albertus refert, uidisse mulierem quæ cùm diu conflictata esset dolore renum, graui dissecto loco decem octo lapides emisit magnitudine aleæ.

Venerē quæ multum excitent.

Miraculum de lapidibus à muliere deciſis.

COMMVNES CALAMITATES.

CAPVT XLV.

DE cõmunibus calamitatibus, non uno in loco locuti sumus, seu in libris de Æternitatis arcanis, aut de Fato, seu in Commentarijs super Ptolemæi artem prædicendi per astrorum cursus. Nihil tamen alibi dictum est, quod hic repetatur: ratio enim tractationis, penitus diuersa est in omnibus. Sed his omissis, naturales causas, & quomodo fiant hæc, diligentius spectemus. Videntur enim calamitates generales, ex generalibus causis necessariò fieri. Quæ autem generalia sunt, primùm quidē tria elemēta.

Et secundũ unumquodq; horum generaliter affici homines contingit: à terra quidem terræmotu, unde excidũt domus, & terra dehiscit, & collidũtur montes, & mare absorbet naues. Ab aqua fiunt inundationes, unde suffocantur homines & animalia, fitq; terra inhabitabilis, paludosa, & stagna frequẽtia, & aër corruptus. Ab aëre autem fiunt uen:i domos euertentes. Sed et hoc cõsideratione dignum, quanquã alibi alijs cõmunibus calamitatibus hoc genus non adnumeretur. Fiunt & defectu necessariorum, ut in annonæ penuria, et fame, miserrima certè mortaliũ conditione. Aut læduntur homines ab hominibus, aut ab animalibus: ab hominibus bellum uocatur, omnia secũ mala adducẽs, cædes, direptiones, iniurias, incẽdia, famẽ: ab animalibus, cùm uel ueneno perimũt, aliter fieri non potest, ut cõmunis sit calamitas, uel tædio, ut ranæ, muscæ, culices, uel si fata destruãt: sed hoc ad aliud genus transferri debet. Vltimũ est, cùm sponte homines pereũt, nulla ui exteriore manifesta adacti: uocaturq; hoc calamitatis genus, pestis. Pereũt & quãdoq; animalia usibus hominũ necessaria: sed hoc genus, licet aliàs adnumeratiũ sit inter calamitates cõmunes, non tamẽ hìc censeo debere numerari: quoniã de proprijs homini, sermo habetur.

Cur equis caprís & canibus lues non accidat.

Porrò hæc lues pecudibus & suibus & bobus accidere solet, equis, capris et canibus non. Quæcunq; igitur uiuacia non sunt, & gregatim uiuũt, & humida natura constant, maximè lue corripiuntur, ut oues: boues gregatim uiuũt, & uiuaces non sunt, ideo non tam facilè lue corripiũtur. Sues uerò uelut oues. Canes non sunt uiuaces, sunt tamen sicci, nec gregatim uiuunt, ut nec equi, qui etiã uiuaces sunt, ob id rarò lue corripiuntur. Quicunq; uerò gregatim uiuũt, tentantur quandoq; ab his. Capræ ob im-

modicam

modicã siccitatẽ, rarius bobus tentãtur. Itaq; constat septẽ esse calamitatũ humanarũ genera cõmunia, quæ repetere nõ pigebit, Terræmotus, Inundatio, Ventus, Animalia, Pestis, Bellũ, Fames. De incendio multi dubitarẽt, sed hoc calamitatibus publicis nõ meretur adnumerari: trifariàm enim imaginari potest ut cõtingat, casu, ab hominibus, naturaq;. Quod ab hominibus fit, ad bellũ aut seditionẽ referri debet. Quod casu, generale esse nõ potest: præterea si generale uni urbi sit, ad hominũ factum pertinet: at hic de illo non cõsideramus: quanquã cõstet olim Scoticã regionẽ sparso igne quãdoq; pene totã conflagrasse, uento iuuante. Sed hoc ob ædificiorũ materiam cõtigit, quæ incendio tota parata erat. At naturale incendiũ, Puteolis cõtigit ætate nostra, et diu in Ætna fuit: uerùm non incendiũ propriè, sed terræmotus est: non enim igne domus consumũtur tam, quàm cineribus obruũtur. Si igitur hoc incendiũ esse debeat, uel flamma, uel pruna erit: pruna, lentè orbẽ occupabit: flãma, mare nõ potest absumere. Incredibile enim est, igne tantũ aquarũ absumi: aut igitur prius maria absumi oportet atq; siccari, aut orbẽ non cõflagrare. Dupliciter autẽ contingit hoc: aut quoniã supra naturã hæc erunt, aut non sic intelligenda: uel prius confundi omnia, necesse erit. In aliqua tamen regione hanc calamitatẽ oriri haud absurdum est, cùm solum ægri in sulphuris ac bituminis naturã transierint: quemadmodũ circa Sodomã & Gomorrhã olim. Quapropter hæc calamitas, licet generalis sit, alijs tamen septem non adnumeratur: quoniã toti orbi simul contingere non potest, donec orbis ipse consistat. De hac tamen, ut de alijs dicendũ erit. Est autem præter id, hæc etiam rarissima inter alias. Porrò pestis, ut ab ea initiũ sumam,

Septem humani generis universales calamitates.

Pestis quatuor de causis contingit.

quatuor de causis cõtingit: uitio aquæ, aëris, cibi, & contagio. Vitio aëris atq; aquæ, nouit Hippocrates: ut uerò tam uehemens sit hæc in aëre putredo, ut Prothasius Rouellus amicus noster referat, anno MDXXIIII quo adeò pestis in urbe nostra sæuijt, uidisse panem recentem per noctem aëri expositum, non solùm mucidum euasisse, sed totum scatere uermiculis. Quòd si uera refert (dubitandum enim semper cẽseo de ueritate generali, quæ est Dei sapientia, ut in libris de Æternitatis arcanis, dictum est, testimonio singularis quãtumcunq; probi uiri) nihil non timeri oportuit: & certè bene ualẽtes, intra sex aut octo horas moriebantur. Quid mirum, si aërem alimentũ cordi & cerebro, id est spiritibus in eis contentis, esse oportet? Ab aqua, tam pernicioſa esse non potest, quod excoquatur, quod uino liceat uti. Vtrum autem aëris substantia putrescere possit, alibi dictum est. Eam uerò quæ ex alimentorũ uitio contingit, fami succedere fermè necessarium uidetur. Refert Auenzoar, quãdoq; in regionibus suis eo uentum (horribile uel solo auditu) ut propter famam cadauera mortuorum è sepulchris eruerent homines, ut oßium medullas ederẽt. Vt nihil non posse uideatur atrocitas famis. Sed eam consecuta est pro magnitudine pestis, quam Arabes medicos agnouisse haud dubium est. Eam uerò Italicã quæ nostris tẽporibus crassatur, & non solùm hìc, sed & alibi, ex cõtagio leuißimo præsentem mortẽ afferentẽ, nec Græci nec Arabes cognouisse uidentur.

Pestis cur magnis caloribus & frigoribus sedetur.

Itaq; de causis horum dicendum, tum etiam accidẽtibus. Itaq; contingit eam, quæ cõtagio fit pestem, sedari magnis caloribus, dum uapor ille prius dissoluitur quàm arteriæ illũ hauriant: & à magnis frigoribus, quoniam arterijs occlusis non attrahitur, nisi postquàm uires ami-

res amisit. Manifestum est igitur, pestem contagiosam fieri, ob attractionē uaporum ab arterijs, unde sanguis inficitur: ut in corrnptione aëris, spiritus: in aquæ corruptione, humores: in ciborum autem putredine, humores, spiritus, pariterq; membra. Vnde ab hac uix homines effugiunt: cùm reliqua afferant mortem quidem, non tam securam, quàm celerem.

HVMANARVM RERVM SVBSTANTIA. CAPVT XLVI.

QVAECVNQVE in his alijs ue libris de naturali historia aut circa alias disciplinas scripta sunt, solùm postulare uidentur eius artis, quam attingimus peritiam, ac ingenij quādam mediocritatem: uerùm quæ hìc scribuntur, non his tantùm egent, sed præter summam peritiam, senilem requirunt ætatem: & neq; sic semper, aut perfæpe, sed rarißimè, & quasi per numinis afflatum, solum percipiuntur. Quædam autem in his quasi suppositæ uel narrationes sunt, quædam uerò ipsius rei substātia. Quæ meritò ad uniuersā substantiam traduci poterat, sed ad hominem tantùm eam contraximus, quòd homo maximè & præcipuè diues, felix, et aliquid esse sibi uideatur. Et quod quæ de eo dicuntur, uniuerso etiam conueniant. Itaq; ut ad rem ipsam ueniam, Diodorus ostendit Osiridem tot commoda hominibus ostendisse; ut etiam zithū: sed et alibi Dionysiū, quibus in regionibus liceret uinum. Regna illa magnifica Sesostris, Amasis, Simandij, Osiridis, tot reges, ut CCCCLXXV Ægypto uiri imperarint, præter fœminas quinq;. Addunt tempora quibus dicit imperarunt anni decem millia: horum postremus Osiris. Viri quindecim millia. Operum uerò magnitudo, quorū

Ægyptij Regni antiquitas.

etiam tempore Diodori uestigia incredibilis magnificentiæ & uetustatis longè maioris supererant, aliud in æstimatione humanarum rerum relinquunt. Templum enim diui Laurentij, Mediolani, quod iam annis MCCCC constat extructum esse, nullam ferè uetustatis iniuriam ostendit, imò nec testimonium. At Ægyptijs longè solidiora erant opera, & tamen uetustate exesa. Quorum mores & circuncidendi consuetudo ad Iudæos, & Colchos, & Troglodytas transierant. Ita fit ut aliud earum quæ traduntur rerum, initium habeatur. Sed hæc ad Arcana æternitatis pertinēt. Vnum hoc uniuersum constat tale esse, ut ubiq; indigetes habuerit atq; iam diu, ut tam multi indigenæ in insulis præsertim iā remotis, uix tam breui tempore concrescere potuerint. Deinde quis impulit? nam necessitas, & copia hominū, nouas sedes quærere coēgit. At statim ab initio mūdi tot fuisse mortales, ut nouas sedes quærere cogerentur, res; eorsus miraculo similis dici potest. Quare necesse est hominum genus substātia potius propria, quàm ortu, cōsistere. Quæ autem sunt, alia quidem uerè, ut cœlum, & intellectus, et elementa: in quibus neq; prius, nec posterius: alia uelut umbræ, & potentia quadam, ut elementorum partes, & quæ ex his animalia, & plantæ: alia media, ut hominum substantia, & si quid melius in eo genere est. Sed non uidetur hominis substantia esse, quoniam neq; in præterito, quod penitus nihil esse uidetur. Ostendit autē hoc longa uetustas & obliuio, quæ eiusdem est naturæ cum nuper præteritis: neq; in futuro, quod in expectatione manet, eadēq; nobis incerta: neq; præsenti, quod momentaneū est et instabile. Et ob id sapiētes pyrrhonici dixêre, nihil interesse inter bonum malumq;, eùm adeò parum

distent.

distet. Nam quæ de inferis ferũtur, inuenta sunt ab Ægyptijs, cadauera, ut apud inferos fertur de animis, tractãti bus: nauigio imponũtur, accusantur, defendũtur, iudicantur, impiorũ cadauera uolucribus exponuntur: piorum immortalitate, quatenus hominibus fas est, donantur, ea à corruptione uindicantes. Exemptis enim uisceribus, sũ perfusoq; uitro, pòst aromata indita, seruabãtur magnificis sepulchris. Atq; horum ac reliquorum quæ circa funera exercentur, inuentor Pluto Saturni filius apud Cretenses: ob id Deus inferorũ existimatur. Et certè hic metus iudiciorũ, et contumeliæ cadaueris, longè plures auocabat à facinoribus, quàm fabulæ de animabus confictæ, similes his quæ uerè in cadaueribus celebrabantur. Nec minus, ut nunc uideo, faciat religionis nostræ reuerẽtia, & si uerißima sint quæ in ea docentur, & multo uerisimiliora his quæ apud Poëtas de inferis narrantur. Quid igitur relinquitur nobis, si spem eam de inferis & superis sustuleris? Vtcunq; igitur sublata ea spe, tenuißima est substantia rerum humanarũ. Sed augetur affectibus. Diues celebrat conuiuia (ludos olim Romani) pompas, ædificat. Honoribus insignis comites ducit, imperat, oppugnat, repugnat, cuehit, deprimit. Principes bella gerũt, opprimunt, eleuant. Eruditi scribunt, docent, contendũt inter se: dumq; hæc agunt, aliquid esse uidentur, præterea nihil. Quòd si Epimenidis somnum obdormias, neutiquam uiuacior aut diuturnior extiteris. Cùm ergo ex hac uita emigras, quid iuuat etiam si mille uixeris annis? Tunc enim ne plus quàm in Latmio Cariæ Endymioni. Sed hæc optauit puer adamatus. Et præstitit fœmina iudicij expers atq; amans. In hoc uerò perpetuo fluxu refluxuq; rerum, tumultus speciem alicuius rei præbet: nobis

Inferorũ opiniones unde ortæ.

Actiones humanæ insignatores.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE, LIBER X.

De ignis artificijs.

IGNIS VIRES ET ALIMENTA. CAPVT XLIX.

EXPERIMENTO compertum est, nihil tam facere ad ignium artificiosorũ uim arcendam, quàm coria recentia, quæ ob aqueã substantiã prohibent ignes accendi: ob leuitatem autem eliditur, nec subsistere potest. Ammianus hoc refert, qui etiam aluminis experimentum comprobat, cùm ipse defensioni & expugnationi præsens adesset. Porrò in libris de Subtilitate, docuimus ignem non esse substantiam, sed summam caliditatem substantiæ corruptricem. Quomodo igitur actio qualitatis erit? & quod erit calidum? Caliditatem enim calidam dicere, perabsurdum est. Calidum igitur ferrum, aut lignum: cuius indicio est, quòd ubi lignum esse aut ferrum desinit, calidum amplius non est, nec ignis, sed cinis. Est uerò actio non ferri aut ligni, qua ferrum est aut lignum, sed ligni aut ferri ardentis. Est autem ferrum ardens neq; ferrum, neque ignis, neque cinis. Nam ferrum frigidum est, ignis autem calidus. Cinis non est, quoniam cinis est cùm

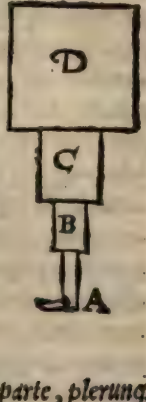
Aduersus ignes artificiosos.

Ignem esse accidens cum substantia media.

ardere iam desierit. Ignis non est: hic enim accidens, ferrum autem substantia. Quid igitur? substantia corrupta immenso calore. Seu melius, immoderatus calor in substantia quæ corrumpitur. Sic igitur pars ea quæ accensa est, non redit amplius: neq; totū ardere potest, quin pars confestim in cineres uertatur. Ergo non uersa tota substantia, non tota ardet, sed pars accensa est, pars autem non. Manifestū est igitur, candens ferrum partem habere ardentē, partem autem non. Neq; partes hæ loco distinguuntur, sed secundum substantiam ac meatus: ardetur enim aēr, unde ex candenti ferro emittitur flamma. Sed cùm ardet, quadruplex uidetur partium discrimen, alia (ut dixi) mutata est, alia mutatur, alia uerò resecatur, ex eo quòd mutatur ut fumus: alia relinquitur, ut cinis. Quæ igitur resecatur, uim retinet: alius enim est fumus thuris, alius uero assæ. In eo uerò quod iam mutatum est, discrimen est in igne, non in eo quod mutatur. Dictū est enim, aliam esse uim carbonum roboris, atq; salicis: aliam esse flammam ardentis aquæ, aliam lignorū. Ex his uerò quæ pòst relinquuntur, discrimen esse necesse est: quoniam si ab inæqualibus inæqualia, sed minori discrimine auferantur, aut multiplicentur, quæ proportionē habent minorem, relinquūtur inæqualia, & producuntur: at ignis ab igne minus differt, quam res à re: quia quæ ardent, differunt, ut ignis ab igne: quæ igitur relinquuntur, differunt, scilicet cineres: atq; non parum, si quæ exusta fuerint, multum differāt. Quæ uerò mutatur, dubium est an uim retineat. Videtur autem quòd non, quia non ex igne, cùm nondum mutata sit: nec propriam, quoniam ab adhærente igne obscuratur. Nunc modò, quoniam de lucerna locuti sumus, quæ inferius osculum habet quo ellychnium

chniũ fouetur, demonſtremus, non id obiter, ſed neceſſariò tale eſſe debere, ſi diuturna lucerna eſſe debeat. Nam ſi in ſuprema parte ſit oſculũ lucernæ, ut oleum abſumetur, magis etiam elongabitur ignis ab oleo, quare nec bene ardebit, nec erit diuturna. Quòd ſi ſubere et ferro deſcendat ut in lampade, durabit equidem plus: ſed ſi oblonga fuerit lampas, abſcondetur ignis ſub uitro, nec eminebit, luxq; obtuſa erit. Si uerò lata lampas, obumbrabit lumen, diuturna tamen eſſe poterit. Hac igitur ratione lucernã pro toto anno conſtituemus: faciemus lucernam A, quæ tantum capiat olei, quantum ſufficit pro una die, ratione ſcilicet dicta in primo libro de Subtilitate. Huic ſexcuplo maiorem faciemus B, iungemusq; ipſi A ex ſuperiore parte. Ipſi uerò B ſexcuplam faciemus C, agglutinantes ipſi B ſuperius firmiter. Ipſi quoq; C faciemus D ſexcuplam cum ſextante, quam eodem modo adiungemus ipſi C. Sitq; tota machina bene undiq; cõcluſa: ſuppeditabitq; oleum toto anno, perpetuò ardẽte ellychnio crilluſtrante. Porrò, ignis cùm cuncta conſumat, detracta tertia ponderis parte, plerunq; lapides uertit in calcem.

Lucernæ cõpoſitionis demonſtratio.



Calx quanti decreſcat.

Sed cur quædam ligna liqueſcere uidentur, uelut xylon, de quo dicemus pòſt: dicitur autem per excellẽtiam, quod aloes appellatur. Videtur ergo tenuis ſubſtantia, lignea eſſe ac ualde arida, pingue uerò adeò craſſum, ut ardente ligno nondum liqueſcat: cùm uerò liqueſcit, totum liqueſcere uidetur, tum quia maxima pars, tum quia

Ligna quædam cur liqueſcant.

Candelæ quæ extinctæ accenduntur.

quod uerè lignum est, consumptũ est. An idem potest esse lignum & lachryma, cùm lachrymã terrei plurimum continere demõstrauimus? mira sunt quæ ignis ostendit,

Vnguentum Hermetis.

quoniã magno interuallo à cunctis alijs distat. Nam candelas extinctas non perfectè, imaginis ori admouens reuiuiscere, qui ibi sulphur & petroleum adesse non norit, admirabitur, aut si ex ore imaginis uentus exsuffletur. Et

Candela mirabilis.

multas candelas unico filo accendes, si prius aqua madefactum sulphure & auripigmento cum oleo dissolutis illimas: sed utrunq; purgatum esse oportet: nihil enim uritur à tenui uel exiguo igne, donec aqua maduerit. Vnguentum hoc Hermetis uocant. Referunt autem, quòd si partem unam halinitri sumpseris, addideriscq; thuris, olei communis, & lactis lathiridis quintam singulorum partem, decimam sulphuris, ceræ dimidium, candelam conficies, quæ colore, odore, motu, ac strepitu, erit admira-

Aqua destillationis humani stercoris.

bilis: neq; hæc ratione carent: alij uerò calce dimidium corticis ouí implent, partemq; pyrij pulueris superaddentes, cera concludunt, imponuntq; aquæ frigidissimæ: nam persæpe ignis accẽditur, emicatq; flamma. Sunt qui affirment, aquam ex humano stercore destillatam, ardere: pinguior enim est & satis tenuis, minus tamen quàm ex uino. Constat sanè aduersari eam bubonibus, maximè gulæ. Forsan hæc inter minima experimenta referri poterant, sed nihil minimum est quod igne fiat: nam incrementi uelocitas, facit ut omnia eius opera magnis adnumerari queant.

Pruna cur rubra.

Flammæ uarijs coloribus quomodo fiat

Ignis autem purus, albus est, quo fit ut pruna rubra sit: nam ex albò nigroq; mixtis, æqualiter colos is fit, carbones autem nigri. Vt uerò commiscetur color, mutatur: unde & cœruleus, & uiridis, & pallidus uidetur, quo-

niam ua-

uiam uapores illi commiſcentur. At uapor in igne manere non poteſt, niſi ſubſtantia denſa ſit, qualis durioribus lignis & lapidibus, ac magis metallis aut metallicis, ob id talia mutare colorem flammæ ſolent. Itaq; cùm mutato lumine, neceſſe ſit mutari quæ uidentur, non difficile fuerit rerum colores mutari, ut ſuo loco dictum eſt. Manifeſtum eſt autem, hæc eſſe media ui quæ abſumuntur, & calore agi ad intima, unde ſuffitus pernicioſi.

Clibanus ad coquendum multa, ſimul utilis, nunc in uſu Mediolani, compendium duarum partium è tribus lignorum faciens, quoniam concluſus ignis, triplo efficaciores uires habet. Quadratam efficies formam duorum cubitorum fermè latitudine, altitudine unius cum dimidio è creta lateribuſq;. Superius quatuor foramina ampla, rotunda, pro magnitudine lebetum & patellarum. Superficiem totam ſuperiorem intege ære: ſed ubi foramina adſunt, es excinde, fientq; fruſta hæc pro operculis. Vbi ergo uſus erit, patellas & lebetes ſuis locis impones: ubi opus non eſt uaſe, operculum indito, ut clibanus nullibi reſpiret. Sub ſolio ſuperiore cauitas eſt, oſtiolumq; quadratum per quod ligna carbonesq; immittuntur: à latere uerò multò latius, ſed humilius oſtium atque in inferiore parte. Medio ſolio crates ferrea ſimplex, per quam cinis demittitur: conſtat itaq;, oſtium per quod ligna immittuntur, in parte ſuperiore eſſe, reliquū autem in inferiore. Coquuntur & ueru carnes, propoſitis cardinibus à lateribus eius oſtij, per quod cineres extrahi ſolent: nam ibi pruna torret carnes, & flamma in ſuperiore ſolio, ſi aptetur rota, circumagit uerua. Verùm tunc cùm exhalare eam oporteat, non tantum fit compendium lignorum,

Clibanus cõpendium pecuniæ faciẽs.

Ratio sphærularū in igneis machinis.

Ignis uis tanta est, ut conclusus, si moram trahat, suffocetur: sin suffocari nequeat, disrumpat: propterea caute agunt, qui machinis igneis magnis sphærulam immittunt: non enim sinunt ut canalem ad unguem occupet, sed inane aliquid relinquunt.

Ignis quomodo feratur ad pabulum.

Quomodo uerò ignis ad pabulum flectatur, uel si lucerna, ut Galenus inquit, arcto ore extincta non perfectè sit, denuò flamma superimposita accenditur. Vt rei quæ neq; uiuit, neq; naturalis est, sensum quasi assignare cogamur. Atq; id sanè obscurum, quod ad pabulum attinet: nam de flamma, cùm sit motus acrior, iuuatur à circumfusa caliditate: quoniam ibi è regione aër adeò attenuatur utrinq; excalefactus, ut flammā excitet. Verùm in pabulo difficilius est, cùm flammā ferri ad ipsum uideamus. Non enim naturali affectu id contingere potest, cùm affectum non habeant, sed uim: est enim qualitas cum motu in aliena substātia. Necesse est igitur casu id fieri, non ob pabulum, sed in pabulo manifesta inclinatio percipitur, quoniam accenditur. Quòd si qua alia causa sit, non alia quàm ex flatu, & quia pabuli obiecto aër incalescit. Et quoniam à quibusdam uapor exhalat ea parte ut bitumine, calor enim trahit, uapor autem accenditur, atque ita flamma permeare uidetur. Declarauimus enim, neque ignem neq; flammam manere: non ergo inclinari potest, sed noua generatur. His ergo quatuor modis, non quoniam ignis natura ad pabulum feratur, inclinari uidetur. Quantū uerò discriminis sit inter uim quam habet, dum sursum fertur, & à lateribus: nemo ignorat, qui palmam supra & à latere extenderit: multo enim magis calefacit palmo magno procul supra, quàm à latere duorum digitorum spatio. Mihi autem hæc reputanti, decupla pro-

portio

portio aut proxima uidetur, cùm ignis collectus fuerit ut in candela. Ob hoc igitur lebetes superpositi (ut aliâs dixi) alter ab altero feruorem contrahunt, ut quandoq; omnes bulliant: sed si temperetur, ratio antiquorum declarabitur, qua eodem igne caldarium infra, tepidarium in medio, frigida in supremo loco ordine ue ad lauandũ habebitur. Tria enim uasa aqua plena sic sibi inuicem imponuntur, imò inseruntur, ut uno igne omnes, diuerso tamen modo temperentur. Siquidem inferioris aqua feruet, non tamen ita ut bulliat, nam sic idonea non esset lauationi, & suprema etiam necessariò incalesceret: sed ea ratione quæ subtilis, nec negligenda erat, ignis temperabatur, ut cùm supremæ aquæ frigus mitigari atq; mutari inciperet, media temperet, infima sic feruere ut lauari homo cõmodè posset: à feruida enim incipiebant, ut meatus aperirentur, sensusq; si quis esset lassitudinis, discuteretur: pòst, tepida abundantius lauabant, ut humectarẽt, & omnẽ squalorẽ abluerent: pòst, frigida perfundebãt, in qua non solùm uoluptas egregia percipiebatur, sed etiã uires à frigore confirmabãtur, demũ oleo è gutto inungebantur: cuius usus à Galeno & à nobis alibi est explicatus. Satis est hic docuisse, eam inunctionẽ mollẽ carnem reddere, et ab æstu atq; frigore magis immunẽ. Tẽperanda ergo erat hæc aqua non obiter, sed industriosa symmetria indigebat: nam non ut in eodem uase pars superior, calidior est inferiore, sed in diuersis uasis ratio hæc cõtrario modo se habet: plus enim incalescũt, ac eui dẽti discrimine inferiora superioribus, quòd illa sint igni propiora. Ob id etiã quidam figurã apponere solent, ut etiã in quibuscũq; alijs, ut nunc mos est: alij omnino figurarũ exemplũ damnant, ut Galenus in plantis. Cùm

Lauãdi antiquitus ratio.

Figuram de scripto in quibus conueniat.

tamẽ utriq; aberrent, nam in nullis facere uelle figuras, nimis duri hominis aut uerbosi est, cùm quædam figura ipsa sola facile explicentur, quæ uix longa serie uerborũ liceat edocere: in cunctis uerò figuras apponere uelle, puerile omnino est, ac humile. Ergo tribus in casibus figuræ cõueniunt. Primus, cùm machinas perdifficiles explicare uolumus, in quibus plus uno intuitu figuræ intelligimus, quàm oratione multis chartis descripta. Secundus, cùm res cõparatione indigẽt, ut differentiã perdiscamus: quæ magis hæret sensibus, si uisu percipiatur, quàm lectione aut narratione. Hoc enim in narratione aut lectione, periculum est, ne unum omittas quod non percipias: quo omisso, iam nihil prorsus poteris intelligere. Itaq; in anatomia maximè figurarum exacta descriptio conuenit, atq; non tam utilis est quàm etiam necessaria. Tertius, cùm multa sunt eiusdem generis memoriæ commendanda: quocirca plantarum historiæ non solùm delineatio, sed etiam pictura utilissimè adhibetur. Est etiam genus necessitatis aliud, cùm proprijs nominibus caremus, uelut in antiquorũ uasis, uestibus, fabrilibus instrumentis, quæ omnia tantum defecerunt, quantum picturæ quæ illa exprimeret, defuit. Ex quo liquet, eam fuisse necessariam. Fomes ex minima causa, ignem concipiẽs (escam uulgares uocant) sic fit: fungi arborum maximi, exactè à lignosa parte mundantur, ac sic lixiuio longo tempore decoctos siccari facies, ac cuilibet libræ ipsorũ addes sulphuris uncias duas, salis nitri unciam mediam: ac sic lixiuio eousq; incoques, donec absumatur lixiuiũ, siccatosq; in sole, rorabis aqua uitæ (alij appellant ardẽtem) siccabisq; denuò: quãto frequentius efficies, eò meliores euadent: seruantur aut olibano, uel uulgari sandaraca.

Fomes ignis.

rata. Aliud eo longè paratu facilius, sed minus cõcipit, et si multũ satisfaciat: lintea è gossipio, præcipuè nigra, leuiter combure, & dum comburuntur, suffoca & serua.

Ignis extinguendi auxilia.

Extinguendi autem ignem auxilia, ab ipsa ignis uita sumuntur: uiuit enim alimento & motu. Ergo quatuor modis extinguitur: si motus prohibeatur, si alimentũ subtrahatur, corrumpatur, aut intercipiatur. Prohiberi motum & suffocari, terra maximè et lapidibus constat. Sed & terra corrũpit alimentũ. Subtrahitur alimentũ dum domus ardẽt subtractis tabulis, trabibusq; præcipuè antiquis ac larigneis aut pineis aut piceis. Ex his enim pix effluere solet. Refert Theophrastus, in pino mascula subnasci interius (loco tædæ in fœmina) rubidiorẽ materiam,

Ligna & tabulæ ignibus nõ obnoxiæ.

grauiter olẽtem, à qua ignis resiliat. Inde tot errores in autoribus irrepserunt: nam tabulata ex his ignem non concipiũt. manifestum est autem, hoc lignum colore tam simile larici, quàm natura contrarium. Corrumpitur alimẽtũ aqua & arena, ut dixi. Intercipitur autẽ muris lapideis linteisq; aqua imbutis. Verùm sæuit ignis in domibus, maximè uetustis, aduersus omnia hæc: cùm per noctum clàm acceperit incrementũ, inde ubi diruere scalas cœperit, murosq; concutere, ab aqua tutus euadit: quæ neq; subtus attingere, nec superius immitti potest: inde ruderibus semet contegens tutum præstat ab omni incõmodo, ardetq; sensim donec omnia absumat. Superius ita

Causæ cur ignis non possit extingui.

què labefactatis muris, scalisq; sublatis, inferius ipsis ruderibus præcludit uias obstantibus. Præstat igitur fornicatá conclauia & scalas habere lapideas, hæc enim maximo præsidio sunt ædibus ipsis. Publicè autem, præter custodias nocturnas, Rempub. habere paratã magnã fabuli quãtitatẽ in hos usus, fontes certis spatijs, nã è puteis

tardius

tardius hauritur: canales ac fistulas quibus aqua masculos protrudatur: scuta ampla, ut tuto homines subire ruinosa loca possint: scalas ferreas, & lapides pro muris (si oporteat in magnis incendijs) extruendis: demum ligones ad rudera subruenda. Contingit uerò ut iam quasi extinctus, in flammam accensus erumpat, ob salsedinem murorum, & halinitrum quod muris uetustis adhæret, & lignorum cariem: quodcũq; enim flatum gignit è pruna, flammam excitare solet. Vnde apud multos, & sæpe, hæc ignorantibus, prodigiosa quædam eueniunt, ut mirentur homines, & quasi diuinitus ignem immissum putent: quo circa & Vestalem illam uirginem quis prohibet, ne existimemus deraso muro ueteri ignem succendisse, etiam sine igne ullo, sed cineribus solùm calidis: motus autem celeritas, ac incrementi magnitudo, talia nescientibus, auget admirationem. Porrò ignaria fiunt è tabula attagenis (hederæ hæc species est) & stylo lauri arboris in terebræ morem, dum concitato motu circumagitur adiecto sulphure: at de his aliàs etiam diximus. Cæterum illud animaduertere decet, ut multa aqua ignem suffocat, & corrupto alimento extinguit, ita paucam bifariàm illum accendere, & flatu genito motuq; ob id concitato, & calore contracto: ut etiam mortuum, aut qui nondum accensus sit, exsuscitet: itaq; & quando eam adhibere conuenit, & ad quæ, & quando, non perspicuum est.

Ignis cur sæpe prodigiosè excitatus uidetur.

Ignaria quomodo fiant.

Aqua quomodo bifariàm ignem accendat.

Ad frangenda saxa.

Refert Olaus, non alia re magis saxa frangi, quàm lardo accenso. Quod ueri simile est, quoniam pingue humidum saliq; admixtum sit, & ob id flamma diu maneat, atq; acris.

DISTIL-

DISTILLATIONES SEV COCTIONES.

CAPVT L.

DISTILLATIONVM commoda adeò magna & multa sunt, ut uix quicquam adeò excellens in hoc orbe rerum mortalium posßit inueniri. Nam partes dißimiles separat, & nobiliores ab impedimento liberat: quæ uerò imperfecta sunt, attenuando, perficit: & rursus quæ diuisa sunt, in unum iungit, uiribus ac facultatibus, corporibus etiam immixtis. Mortales res cœlestibus æquat, infelicißimasq; regiones felicißimis. Memini cùm essem in Scotia, zethum me uidisse Hibernicum, aqua ardēte non parum præstantius. Fit ex communi zetho, additis aromatibus, inde omnibus distillatis: liceat ubiq; solo gingibere, uel uini fece, aut siliquastro, iuniperi ue semine, aut amaraco, uel serpillo, cum auena, mentiri ardentem aquam, imò Elixir uocatum: quandoquidē Hibernicum ab hoc parum differat, quo gens illa admodum delectatur in magna uini caritate. Quot uerò modis distillatio fiat, alijs in locis dixisse me memini: iuuabit tamen singula diligentius ad trutinam, facilioris doctrinæ causa, reuocasse. Sed prius de his modis disseremus, quibus à siccis in liquida sapor, odor uiresq; traducuntur.

Zethum Hibernicum.

Primùm igitur & absq; calore ullo fit triturationē, ueluti cinamomū aut zinziber, seu gingiber (uolo enim utroq; nomine, quod ex æquo barbaræ rei est, barbarūq; uti posse) aut alterius rei odoratæ substantia teratur, uinoq; immixta agitetur, receipit odorē atq; saporē una in die. Sed quantumuis egregiè teras (debent enim talia in pollinem redigi) nunquam ubi resederint, si dura sint substantia, uires in uinū transfundentur: imò cinamo

Vires, odor & sapor rerum quomodo confestim in liquorem transfundantur, primus modus.

mum

mum ardẽti aquæ cùm diu in Sole seruassem æstatis tẽpore, nihil egregium sum consecutus. Sed tamen si reside re non permittas, plurimum retinent uiriũ, quòd tenuissimá substãtia uino aut oleo aut alio liquori adhæreat. Hocq; modo fieri solet potus ille apud nos suauissimus, quem uocamus Hippocraticum. Ex uino albo, præstantissimo cinamomo, gingiberis modico, & sacharo. Alter modus superius dictus est, cum amygdalis uel glande unguentaria. Tertius, est quasi mixtus ex utroq; : odoratã rem in pollinẽ rediges, in tresq; partiaris partes, & primæ tãtũ uini infunde odoriferi albi, quãtũ sufficit, ut mellis accipiat spissitudinem: inde optimè recluſum uase uitreo, in tẽpore linteorũ, uelut panis cùm fermẽtatur, cõtineto per horas sex: inde sub torculari exprimito diligentissimè, sed prius linteo atq; manu, quòd quasi sponte fluit. Ei quæ relinquitur fæci tãtundẽ alterius uini ex eodem genere addes, atq; asseruabis, & exprimes: & quod detraxeris, uini priori addes. Fæci rursus tertiò addes tãtundem uini, imitatusq; primã rationem recondendi, asseruandiq;, tum exprimendi: quod etiã in secunda, obseruare te uoluerim: quod exprimes, alijs partibus uini iam seruatis addes. Inde rursum diuiso uino in tres partes, primam impones secundæ parti pulueris iã seruati, imitaberisq; rationẽ quam in prima parte docui te, tum tẽporis, tum modi recondẽdi, tum exprimendi. Atq; ita in tertia parte adhuc. Eo modo totã uim odoratæ rei detrahes, ut inanis sola substantia remaneat, et nihil uini aut liquoris peribit. Manifestũ est autem, quòd idem & commodè us cum oleo fieri poterit, & quod licebit & tria genera facere olei uel uini, si primam partem semper primæ solum adieceris, secundã secundæ, et tertiam tertiæ. Quòd

Secũdus modus aliàs dictus.

Tertius modus.

si acrius

si actius fuerit quàm par sit, aut copiã eius desideres, licebit diluere quãtũ uoles. In uniuersum, cùm omne quod fit, alicuius causa fiat, necesse est & distillationis omnis aliquem esse finem. Voco autem distillationem hìc, transmutationem in substantiã tenuiorem, manente qualitate. Distillationis igitur finis aliquis, is est actionis cõmoditas. Hec autẽ quadruplex: aut enim diuturnior fit substantia, aut efficacioris actionis, aut melioris, aut usus facilioris. Diuturnior dupliciter: alia quidem, quoniã corrumpitur statim quod distillatur, ut olera pleraq; aut quia lõgè plus durant distillata, & si etiam ante distillationẽ, ut roſæ & pinguedo. Validioris autem actionis trifariàm, aut quia efficaciora fiunt, aut promptius penetrant, aut magis in intima: quæ omnia in ardenti aqua, uini comparatione, inueniuntur. Meliora uerò fiunt duplici modo, tum quia puriora, tum quia partes diuerſæ ſeparatæ unaquæq; proprias retinet uires. Cõmoditas uſus cõtingit, tũ ob puritatẽ, qua plurima odore uel ſapore uel ſpecie tetra ſpoliantur, ut aqua abſinthij, laſſeris fœtidi, uel cotule, aut aſinini ſtercoris: tum ob ſubſtantiam, qua ex pulueribus in aquas tranſeunt, & ob id etiam cõmodius aut ſumuntur aut inuicem miſcentur. Genera igitur trãſitus quatuor: calor, humidum, mora, et trituratio, ſeu expreſſio. Calore, ut cùm aqua ardens uino detrahitur igne. Humido, cùm quippiã infunditur: unde manifeſtũ eſt, decoctionem utroq; horum conſtare. Mora, uelut cùm amygdalæ compreſſæ inter cinamomi fruſta, odorem recipiunt. Sed expreßione fiunt ſucci atq; olea. Manifeſtum eſt rurſus, quæ prius moram ſimul traxerunt, inde exprimuntur, ut pleraque olea odorata, ex utroque horũ odorum conſtare: ut iam ſextus hic modus ſit, Sic alia miſcentur,

Diſtillationis diffinitio.

Diſtillationis commoditates quatuor.

Diſtillationis genera quatuor.

miſcentur, inde diſtillantur, fitq; ſeptimus modus. Calor per ſe attenuat, quia ſeparat, calefacit, atq; ideo etiam ſiccat. fit igitur acre, & arrodens, & feriens, ac penetrãs. Hæc octo diſtillationi inſunt per ſe, quæ ſolum à calido fit. Verùm calores diuerſi ſunt, magnitudine & applicatione. Applicãtur enim diuerſis modis, & magnitudo alia ignis reflexi, alia ſimplices, alia prunæ, alia cineris fimi, Solis, balnei, ac taliũ. Rationẽ igitur habere oportet, nequod diſtillatur pereat: hoc autẽ maximè contingit tribus modis: qualitate uaſorũ, ut cùm in plumbo aut ære diſtillãtur: quãtitate, ſi uratur aut exhalet, et modo, ut ſi quod diſtillatur corrumpatur, odore tetrũ & ſæporem exuſti acquirens. Materia igitur omnis diſtillationis, uitrum, inde aurum, pòſt argentum, & uaſa figulina, ac ferrũ. Duo autẽ prima, omnibus ſunt præſtantiora. Vtimur auro, cùm timemus de fractura, & cùm qualitas melior eſt addenda. Nec quippiam auro obſtat, niſi pretium. Quamuis minus pereat in auro, quàm in uitro. Sed aurum non eos ſuſtinet ignes, quos uitrum. Auro argentum ſuccedit. Ferro utimur, ubi firmitate opus eſt: de innocentia parum curantes, quoniam quæ diſtillãtur, exterius ſunt applicanda. Figulina propèmodum nullius uſus. Ne exhalent, luti genera, iam alibi diximus. Cæterum, ne quicquam ob ignis uiolẽtiam aut pereat, aut corrumpatur, magnitudine & qualitate ignis, tum etiam aquæ applicatione, mixtione quoq; occurrimus. Si ergo ignis non profuerit, ad cineres confugiemus. Et cineres aut ignis ex ſalice, magis quàm robore. Ita ad Mariæ balneum, cæteraq; huiuſmodi. Mixtione autem, ut cùm ſicca admodum, admixta aqua, diſtillantur, uelut cinamomum, gariophylum. Aqua autem multis modis exterius

Diſtillationis ſpecies octo.

Modi quibus calore peccatur.

Diſtillatoriorum uaſorum materia.

Quatuor obſeruanda, ne quod diſtillatur, corrumpatur.

rius adhibetur, quorum aliquos in libris de Subtilitate retulimus. Sed præstantißimum, ac commodißimũ ostendit nobis in typo Conradus Gesnerus Tigurinus medicus, dum Tiguri essem, rediens in Italiam. Is talis erat, ut super AB crucem ferream firmaretur uas F in loco I, ignis super crate ferrea CD. Pilei foramina HH, in inferiore parte, & canaliculi per inane O, hoc autem satis amplũ, in quo fumus colligitur. Cauitas L perpetuò aqua frigida impletur. Ita fit, ut fumus non aduratur, & copiosior humor colligatur. Referebat, cinamomum impositũ in aqua, exquisitißimè pulueriza-

tum, primùm reddere aquam claram & debilem, inde lacteam, quæ odore atq; sapore uehementer refert cinamomum, ultimo parum quid exustum ac nigricans. Quòd si & in modico aquæ fundus F uasis sedeat, minus etiam aduretur.

Differentiæ ignium iuxta materiam distillandorum.

Calido igitur uehementi, ubi opus est, puro uti oportet. Hoc autem est necessarium in his quæ metallica constant substantia: uelut alumen, & calchanthum, & arsenicum. Vbi uerò substantia sicca est & tenuis, promptè aduri parata, calore opus est miti, & aquæ auxilio, ut in cinamomo, gariophylis, pipere, gingibere. Vbi substantia tenuis est & humida, tenuißimo calore opus est absque balneo. Cùm uerò substantia crassa fuerit, & succus plenior, calido & humido indigemus, ueluti in balsamo Indico, & radicibus. Exemplum huius appo-

fuit Gesnerus de helleboro in euonymo, cuius sententiam paucis exponam.

Hellebori succus quomodo extrahitur.

Hellebori nigri libram minutim incisam, aquæ per noctem aut amplius infunde: inde in eadem incoques, perpetuò despumando diligentissimè, ac percola, seruaq; aquam. Iisdem radicibus tantundem aquæ puræ adijcito, infusas permittito, coquito, despumato, percolato, seruato. Idem repete, donec radices amaritudinis expertes inueneris. Hoc continget septem uel octo decoctionibus. Iunctas igitur eas aquas, omnes super prunas ponito, ut non ferueant, proximæ tamen seruori redigantur in mellis spissitudinem: ubi uerò sic concreuerit, addita lentisci lachrymæ parte quarta unciæ, agitabis medicamentum, ignem sensim minuens prout magis densatur: atque ubi densum quasi cera fuerit (id autem penè confestim fiet) auferes ab igne, seruabisq;. Color fuscus est quasi ferruginis, amarissimus, tum etiam acer ualde. Datur ciceris magnitudine hora una post cœnam, purgatq; generosè: & si paulò maiore quantitate assumatur, referunt plus iusto & per uomitum & per aluum superpurgari. Vnde mirum est tantam uim inesse huic succo, quam decuplum radicis uix habeat: cùm tamen nocentior sit radix, succus fermè innoxius. Manifestum est autem, quod & in alijs idem continget, scilicet colocynthida, cucumere asinino, lathyridibus, rhabarbaro, agarico, tum alijs minimè purgantibus etiam medicamentis. Sed robur rei inspiciendum est. Nam helleborus adeò est efficax, ut uino per noctem infusus, unum reddat gnauiter purgans: at eadem radix sæpius repetita multis purgationibus, eodem modo sufficit. Reliqua medicamenta eo minus uexanda, quo

imbecil-

imbecilliora fuerint. Indicium autem imbecillitatis, saporis & odoris interitus. Sicut & coctionis perfectæ, quod etiam aliâs diximus, constantia guttæ super marmor aut lignum instillatæ. Quòd si uehementia hæc medicamenta cùm glycirrhiza coquantur, uberiorem succum reddere uidebuntur, quod glycirrhiza plurimum per se reddat. Mitiorem autem absq; dubio. Nam & de copia, non magnum est discrimen.

Modus excipiendi uires singulorum, aqua ardente.

Aliorum autẽ confestim ego soleo uires excipere, maximè odoratorum aqua ardente hoc modo. In aquæ ardentis purissimæ uncias tres aut quatuor quæ uitreo uase arcti oris crassoq; contineantur medicamenta electa & bene sicca, minimasq; in partes incisa infundo, occlusoq; uase cum subere prius, atq; exterius candida cera, in paruam arcam cineribus calentibus plenam absque igne recondo. Arcam in lecto rursus pono, & die sequẽte eadem hora extraho. Idem fiet uase sepulto in fimo, aut suspenso in aqua calida, aut his quæ uim eandem retinent, superiusq; in libris de Subtilitate sunt explicata. Vim eandem retinere uidetur, quam medicamentum elysir uocatum. Sed illud putredine præcedente iam perficitur, hoc uerò integro ipso.

Putredines in destillationibus.

Verùm putredo omnino non conuenit in his quæ facile corrũpuntur. Ob id neq; herbas, aut fructus, aut aliquid simile sepeliemus unquam in calido fomento, si uires integras excipere consilium fuerit. Qui igitur confudunt ut aquam iam detractam, aut fæci, aut alteri eiusdem speciei herbæ misceamus ac sepeliamus, dupliciter peccant: & quòd corrumpunt medicamentum, & quòd opere ignis ipso nimis exacuunt. Iteratio igitur conuenit in his quæ attenuare, excalefacere, siccareq; uolumus;

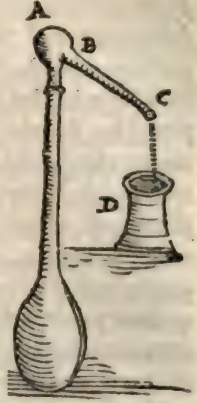
putrefactio, cum ea quæ componuntur, in ueram putredinem transire nequeunt, sed potius miscentur, ut aromata lachrymæq;. Vbi uerò duplex aut triplex substantia fuerit, quarum alteram corrumpere sit propositum, alteram retinere, si separare non liceat, ubi humidior fuerit quàm corrumpere desideramus, eatenus sepeliemus medicamentum donec pars illa pereat. Sed neque sic erit syncerum medicamentũ, nisi partem corruptam eiecerimus. A putrefacto enim medicamento omni, destillari ac secerni acutum aliquid, & naturæ humanæ inimicum & pingue, & alienum ab eo quod putrescit, necesse est. Porrò & hæc uarietas substantiæ efficit, ut quandoque aqua sapore & odore aliena, ab eo quod destillatur, euadat. Absinthium amarissimum est, aqua quæ ex eo deciditur subdulcis, caretq; odore absinthij. Crassior enim substantia amaritudini iuncta, non ascendit, ob grauitatem: quæ uerò in medulla & reliqua, humidior, subdulcis & leuis, ascendit. Et enim cortex amarus: quod sub cortice in caule aut ramulis, dulce. Sed non ob hoc, uerùm quia humidius & tenuius. Portio enim ex herba ascendens, si loco solùm distincta essent, aut maximè amaram redderet aliquo modo aquam. At nulla ex parte amara est, non tota autem loco separatur amaritas, necesse est igitur hoc, ob substantiæ uarietatem accidere. Pura igitur, ex puris optimisq; fieri solent debentq;.

Aquæ ardentis optimæ extractio.

Aquam igitur ardentem unica destillatione optimam sic faciemus: uinum purum ætatis mediæ, elegantissimum & odoratum, in uase uitreo, cuius collum non minus sit cubitis tribus, destillabimus lento admodum seu potius exiguo igne. Videbitur autem primùm in toto spa-

tio,

tio A B C, uelut ordo quidam funium, sic guttæ continuantur guttis: atq; eousque colligenda est aqua syncerissima, donec funiculi illi continuabuntur. Demũ uerò auferendũ uas D, cùm uiderimus funiculos illos quasi interruptos. Id continget, cùm fermè duodecima pars uini exierit. Ergo hæc aqua purissima est, quoniam quod solum est in uino tenuissimum, & efficax, & acre, ascendit. Non tamen hæc aqua facillimè ardet, aut calidissima est, uel siccissima, quoniam non omnem prorsus, nec repetitam uim ignis experta est. Optimè igitur uinum referet, nec suauitate carebit, quoniam est flos (ut ita dicam) animaq; uini. Nec quintum corpus dici potest: non enim nisi post multas circulationes purissima euadere potest. Igitur purissima non est, est tamen syncerissima, id est totam uim uini referens.



Viriũ auctio quomodo fiat.

Conduplicatio autem uirium ac auctio non fit (ut dixi) repetita destillatione, quoniam uis ignis crescit, ignis autem (ut dictum est) corruptio alienæ substantiæ, nisi si qua sit ipso potior. Augentur igitur uires, & cum uiribus odor saporq;, trifariàm: primùm quidem electione, mediæ ætatis plantæ, è montibus plerunq;, odoratæ, recentes, è genere optimo, paululum siccatæ in umbra, taliaq; eiusce modi. Ignis moderatione, tum uasis uitreis, copia rei, modoq;, de quo aliàs dictum est in aquæ rosaceæ destillatione. Et repetitione sub-

ſtantiæ, ut cùm ſæpius infundimus.

Aqua uesicæ lapidem frangens cur frangat.

Sed facile eſt uires eas augere, quæ ignis opus conſequuntur. Velut cùm aquam lapillum frangentem deſtillare uolumus. Videamus igitur primùm, quo nam pacto lapis ab aqua frangatur. Id perſpicuum erit, cùm primùm uiderimus quomodo lapis frangatur. Oſtenſum eſt hoc ſuperius, in foraminibus ipſis (Græci poros uocant) fieri fracturam. Itaque & aqua per eos penetrante ac diuidente. Quomodo autem penetret, perſpicuum eſt, nempe ſubtilitate propria: quomodo diſrumpat, nondum. Porrò diſſecantia eſſe oportet, & qualitate quaſi temperata. Enumerat autem Galenus, quatuor præſtantiſſima in hoc genere: paliuri ſemen, uitrum combuſtum, lapidem Cappadocem, & lapidem Iudaicum fœmineum. Sed & alibi exiſtimat ab extenuantibus frangi lapides. Omnis igitur ratio conſtare uidetur, ut diſſecent & attenuent, citra caloris magnitudinem. Incidunt autem quæ amara ſunt, extenuant autem calida. Atque utinam potius Galenus, ſaltem in his quæ magni momenti erant, & ſuæ profeſſioni propria dixiſſet, quomodo lapis Iudaicus incidit, & quomodo amara incidant, tum maximè quòd is lapis non eſt amarior aloe, nec gentiana: quomodoq; uitrum uſtum, quod craſſioris ſubſtantiæ eſt, incidere poſſit, & in lapidem penetrare. Atque hæc utiliora fuiſſent & magis conuenientia illius doctrinæ quàm mathematicæ quæſtiones, in quibus minus quàm mediocriter fuit eruditus. Aggrediamur igitur poſtquàm ille hoc nos non docuit, docere, cur lapis ab incidentibus medicamentis extenuantibus atque ſubtilibus frangatur. Palàm eſt igitur, tenue eſſe oportere ut penetret: incidens autem

medica-

medicamentum est, quòd siccare potest pingue illud & lentum humidum, quo lapis concreuit. Ergo siccissimum esse oportet & tenuissimum. Quòd si immodicè sit frigidum, adhuc magis, ut aurum ab argento uiuo, & lapides in hyeme. Constat autem difficillimum esse, ut tenuissimum sit frigidissimum, aut calidissimum ac siccissimum, quod non lædat corrumpatq; uesicam. Ob id igitur acetum destillatum probat. Sunt qui chrysocollam in eo dissoluant, aliaq; hic, tum alibi expressa. Sunt qui limunij succum. In uniuersum igitur sæpius destillata fit tenuior: iuuat & raphani radix, taliaq;, modò ne temperamentum excedant. Quî fieri potest ergo, ut uel lapis Iudaicus, uel cinis scorpionum, quæ crassa sunt substantia, uel cancrorum oculi, atterant lapidem, cùm crassi sint substantia, nobis autem tenuissimis opus sit? nisi quia hæc partes has continent, quasi succum quæ à calore naturali non corrumpuntur, ob substantiæ circumuestientis crassitiem, ut in alijs uis non consistat. Quare talia per catheteram immissa haud proderunt.

Destillandi compositi modi.

Subtilissima destillantur igne acerrimo repetitoq;, integerrima minimo calore & humidissimo, qualis est balnei uocati Mariæ: media medijs, ut cinerum & arenæ: suntq; media mediorum, ut si arenam aquæ misceas. In ipsis autem ignibus quantitas etiam uariatur, mutata minimè qualitate, ut cùm candelæ lumine aqua ardens destillatur, aut Sole. Tunc uerò uariatur utrunque. Sed aqua corrupta destillari magno igne debet, & altius, ut quod corruptum est, pereat. Altius autem, quia aliter colligi non posset: lana uerò suspendi solet, ut expressa plu-

Aqua corrupta ut facile emendetur.

aquæ colligatur, nec opus sit uase alio, sed ahenum solum sufficiat.

Octo genera rerum destillatione habentur.

Quæcunq; uerò corpulentiora sunt, ut quæ quasi balneo Mariæ destillantur, sed loco aquæ fumum solùm recipiunt, suspenso altius uase ut odorem saporemq; exactius seruant, & qui exprimuntur succi, ita facilius corrumpuntur. In destillatione enim octo genera rerũ excipiuntur. Aut enim sola uirtus, atq; cum ea odor ac sapor. Siquidem cum uirtute hæc & illa cum his transit, ut cùm rosas in linteis seruamus, aut etiam inter amygdalas. Aut solus fumus, ut in thure, hisq; quæ adolẽtur odoribus, manifestum est autem, quòd in his etiam uirtus transit atq; alia ei coniuncta: quæ autẽ sint, iam dicta sunt. Aut aqua pura. Atq; hi modi etiam absque igne fiunt: optimè uerò cum balneo Mariæ. Aqua uerò impura difficulter extrahitur Mariæ balneo: multoq; magis oleum. Quædam tamen media sunt, uelut caphuræ oleum, quod hoc modo excipitur. Succus autem absq; igne, ut cuiq; manifestum est. Quæ enim facillimè ardent, ut caphura, balneo indigent, quia ab igne corrumpuntur. Oleum inde purum sequitur: ultimò, oleum quod uim ignis retinet, oletq; malè & exustum quid, nigrum cum quodam splendore igneo. Hæc autem non sine ignis maxima ui extrahuntur: adeò ut quandoq; terra secum exeat.

Quæ putrescere prius debent antequàm destillentur, & quæ non.

Ea uerò à quibus hæc extrahi solẽt, si paucarum sint uirium & quasi incertarũ & non amica naturæ, putredine meliora euadunt, id est præstantiora: maximè si facile putrescant. Memimit Conradus Gesnerus uidisse mulierem, quæ à tuberculis faciei liberata est, sola lotione aquæ destillationis fragorũ: cùm tamen illa priusquàm destillarentur, sub fimo in uitreo uase essent putrefacta.

Existimat

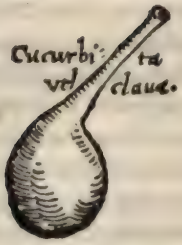
Fragorum quæ uires.

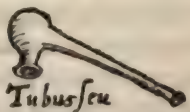
Existimat idem fieri posse, cùm illa in aqua ardente uirtutem reliquerint, modo superius explicato. Verùm alia est ratio uirium synceri medicamenti, alia autem exhausti ab ardente aqua & attenuati, alia putrefacti atq; corrupti & in aliam naturam transmutati. Vt sit triplex discrimen. Syncerum quidem medicamentum, puriorem habet uirtutem: attenuatum per ardentem aquam, efficaciorem & celerius operantem, atq; ad intima magis penetrantem: putrefactum, maiorem, sed neque simplicem, uerùm cum ignis ui coniunctam, neque eiusdem generis, uerùm corruptam. Velut si quis holeris aut carnis uim, ad uim uermium ex eis nascentium comparet.

Ignis è carbonibus cur odoratiores aquas faciat.

Ignis autem ratio, plurimum etiam facere uidetur: è carbonibus enim odoratiorem aquam reddit quàm è lignis, quoniam is fumus qui à carbonibus procedit, uix sentitur: qui à lignis, magnus, odore suo odorem aquæ corrumpit. Præterea ignis lignorum inæqualis est, ideo modò tarditate sua consumit aquam, modò celeritate exurit, & oleagini aliquid cogit ascendere. Atq; idem contigit quòd in lateribus, qui intermisso igne excoquuntur. Regula enim generalis est, Omnis ignis inæqualitas quæ ab ordine aliena est, omnem coctionem destillationemq; uitiat. Verùm differentia hæc magis euidens est, cùm ignis uasi in quo sunt destillanda, subijcitur: obscurior, cùm Mariæ balneo. Ex his igitur quæ suauissimè olent, & utilissima sunt etiam, est málum medicum, cùm totum destillatur: nullam aquam adeò referre id ex quo excipitur, memini. Destillatur Mariæ balneo, uase uitreo, prius tyrocnesti comminutum, ueluti caseus, seminibus etiam confractis.

Omnis ignis inæqualitas præter ordinẽ corrumpit coctiones & destillationes.


Cucurbi-
ta
vel
claua.


Tubus seu
Pileus.

Matula.

Vas cœcum.

Lebes seu
Aheneum.

Pellicanum seu
Ansatum vas.

Vasorum nomina non est ut recensеam, quandoquidem ars hæc & si antiqua fuerit, non tamen prodita literis, ita tamen agendum ut intelligamur. Apposuimus autem figuris sua nomina, ne ad facilitatem quicquam desit. Sed ad rem redeo: ex omnibus quæ distillantur recrementis, postquàm aqua extracta fuerit, oleum rursus ualidiore ignis ui extrahi potest. Nec regula hæc ullam patitur exceptionem, præter quàm in aqua pura. Ostensum est autem hoc aliás. Et à quibus oleum excipi solet, & ab ijsdem aqua. Et ubi aqua & oleum ab eodem excipiuntur, aqua oleum semper præcedit. Atq; ubi oleum incipit exire, coniunctum est aquæ. Vt uerò magis urgetur, nigrius grauiusq; olens, & impurius exit.

Vasorum destillatorium nomina & figuræ.

Quinq; regulæ destillationum.

Fornacium autem forma, licet multiplex sit ac uaria, ad duo tamen genera fermè reducuntur: excoquentium, & indigent magno igne si materia metallica sit, & destillantium. Quæ igitur destillant, si sicca, multo igne & maximo indigent: si humida, minore: dum repurgant, minimo. Quæ autem excoquunt, aut molliunt, aut siccant, quod opus fornace repercussionis fieri solet, & flammæ summitate: ut sit hoc genus quasi tertiũ. Est & aliud repercussionis genus, cùm augetur ignis opus. Sunt & fornaces non fixæ, sed quæ transferri hinc illincq; soleant, cuiusmodi describitur à Gesnero sub hac forma. Super tabulam crassam, ligneam, longam, latámq;, quantum oportet, latera altitudine duorum cubitorum, latitudine unius, undequaq; ex lateribus ac cemẽto optimo eriges: fornacis fundum ferrea lamina munies, ostiumq; efficies in imo, ut ferro prohibeas ignem à cinerum iniuria, ostio extrabas ipsum. E directo summitatis ostij, ferreã cratem lateribus insertam cõstitues. Super hanc ostiũ aliud,

Fornaciũ genera.

per

per quod carbones immittantur: ac ſuper oſtij ſummitatem rurſus crucem ferream, lateribus & ipſam inſertam collocabis. Hæc autem caua ſit in medio, ut uas ipſum commodè poßit recipere. In fornacis apice quatuor foramina fiant, per quæ flamma fumuſq; exeant ac exhalent: foramina autem iuxta angulos fieri conſueuêre in quadrans fornacibus: in rotundis autem, paulò ſupra crucem, è regione lebetis. Atq; hæc eſt fornax communis.

Deſtillatio mixta.

Fit & deſtillatio mixti generis: uelut cùm cucurbitæ ſuperligamus ſpongiam oleo leuiter imbutam, ſic, ut cucurbitæ totum os claudat, inde tubus imponitur: ſic fit ut quicquid pituitoſi excremẽti ineſt, relinquatur in ſpõgia, puraq; aqua, maximè ardens, prodeat. Verùm & ſine oleo id fieri poteſt. Sed neq; ſic purißima prodit, & aliena qualitate infecta: decedit q; multum è quantitate. Vtilis tamen hic modus & ad compendium temporis & impenſæ.

Acida curelatiſſa ſuccos

Acetum referunt turbulenta clarare uel minima quantitate, ut gutta fermè libræ ſufficiat. Huius cauſam quæ in pleriſq; liquidis aliquid uirium habet, non tamen magnarum: nam ſic ex ſalſa dulcem efficere aquam poſſet, haud dubium eſt eſſe uim non acrem ſolum, ſed potius acidam: acidum enim ſeparans ſua tenuitate, facit ut ſeparatum decidat: nam quod turbulẽtum eſt, obid ſuperſtat, quoniam licet ſit grauius, hæret tamen, quia tenax: acidum ubi ſoluit lentorem, efficit ut turbulentum ſubſidat. Ergo & omne turbulentum, lentum, quod etiam in nomine ipſo contineri uidetur: & omne acidum diſſecans. Et acetum omne, quod acre ualde eſt, clarum. Itaq; hæc ſuccos à fecibus ſeparant.

Rurſus

Rursus fit dimidia deſtillatio, cùm ſimul & ardens aqua extrahitur, & uis rei: ut in elyſir uocato, in meliſſáq; dictum eſt. A radicibus maiore negocio: uelut pro exemplo, ſi quis ſummo ſtudio diſſecare attenuareq; ſtudet, gentiana utitor: eſt enim amariſſima calidiſſimáq;: quo fit etiam, ut nec in uino corrumpatur, nec uinum ipſum corrumpi ſinat. Huius igitur radices in uaſe nitreo ſic ſiccatas, ut, ne quid perierit humidi pinguis, & ideo non in Sole, uino rubro potenti, aut etiam flauo obruito, & ſepelito in fimo equino: inde, poſt dies XL deſtillabis, ut habeas & aquam ardentem, & gentianæ uim uniuerſam. Aliud tempus poſtulant, quæ molliora ſunt, minuſq; ſicca ac calida: ac etiam graciliora, neque enim (ut dixi) putreſcere debent. Deſtillatio medici.

Quædam uerò ſicca etiam deſtillantur, ſi odorem retinuerint, ut roſæ & anthemis: infunduntur enim prius in aqua, imò ſolùm aſperguntur ut combibant, uelut & uinum apud Æthiopas, quod è paßis uuis exprimitur. Alij ſuper linteum nocte æſtiua ſereno tempore talia rori exponunt, quæ ubi maduerint combiberintq; rorem copioſum, deſtillantur. A rore quidem efficacior: ab aqua herbæ, ſi cõſpergantur, purior euadit. Quòd ſi ros ipſe per ſe deſtilletur, magnam uim habet & multiplices emittit partes, adeò ut quidam præter illa uulgata, aquam, oleum rubrum & nigrum, quintumq; corpus, ſalem etiam colligi putent: nam aqua à quinto corpore multum differt, pituitoſa enim aqua eſt: & in holeribus plerunq; ſola pituita. Sicca quomodo in aquam tranſeant.

E quibus uerò ualidiſſima prodeunt: alia quidẽ ob ignis modũ, ut calchãti oleum: aut ſubſtantiæ tenuitatem, ut aqua ardens: aut ſubſtantiæ denſitatem ac duritiem, ut aqua Septem modi quibus deſtillata præſtant.

ut aqua arsenici uel ferri: aut ob acredinem, ut acetum destillatum: aut ob qualitates manifestas, ut aqua separationis: aut ob puritatem, ut quintum corpus: aut ob naturæ proprietatem, ut aqua sanguinis humani. Manifestum est igitur, quòd ex his fiunt plures modi compositi, atque rursus compositorum: alij in unum quasi coëunt, ut aqua auri ob proprietatem, substantiæq; densitatem: alij non, ut ferri. quatenus enim densa substantia prodit & magnis ignibus, potens & acris, qualitate autem frigidissima: ita scorpionum, ad lapides conterendos præstantissima, & aduersus uenena.

Aurum cur non queat destillari.

Sed dicet aliquis, cur ex auro argento ue nulla aqua prodit? In aquam tamen transeunt. Sed non destillatione, uerùm ab erodentibus. Causa est, quoniam non duplici substantia, sed unica constant: in destillatione oportet aut totum transire, aut partem: totum quidē non potest propter pondus, nec pars cùm sit humidum unius modi, sola concoctione densatum & concretum à frigore. Præterea (sed causa remotior est) nihil ab igne ex his resoluitur: at si nihil resoluitur, nihil transit in fumum: destillatio uerò, est extractio rei humidæ per cōuersionem factam in fumum. Verùm dices, aurum & argentum cùm metalla sint, humido impuro constant, ut superius uisum est: neq; enim sunt perspicua. Sed hoc humidum unum factum est, quoniam ad tantam tenuitatem redactum est, ut non sit separabile in his duobus metallis, atq; in auro maximè. Oportet enim quòd quæ separari debent, ut aliquò diuaricentur: illud autem tenuis esse, necesse est, compagine. At quomodo aliquid cōpagine tenuius erit, cùm ipsa sit ex tenuissimis? non igitur ab igne consumi,

aut

aut ſeparari poterunt abſq; ui ac potentia alterius. potentia autem non corpus, ſed proprietas quædam caloris. Cùm igitur exhalauerit, aurum deſtillatur, nam in fumum tranſit: ſed ueneno tranſit & exhalat: ob hoc igitur mortuum eſt atq; corrũptum. Et aqua quæ diſtillatur, praua, & à corrupto corpore manãs, ut inutilis redditur. Si igitur non corrumpatur, ſed à mitiore calore aqueum à terreo ſeparetur, fiet aqua uitæ, aurumq; potabile. In alijs uerò metallis ſeparatur tenuius à craſſo, quoniam ad minima non diuiduntur: fitq; fumus, & ex fumo aqua oleum: atq; ideo ex plumbo ſtibioq;, nam metallicum eſt.

Oleum è metallis quomodo extrahatur.

Extrahunt alij ex his uim atq; oleum alio modo. Metallũ metallicaq; in pollinem redigunt, ea arte qua plumbum redigi docuimus. Puluerem hunc, aut ſi uitare placet hunc laborem, folia metallorum malleo attenuata, in acetum diſtillatum immittunt, tamdiuq; loco calente ſinunt, donec aceti color augeatur: inde eo detracto, diligenter aliud ſuperinfundũt: inde aliud atq; aliud, donec deſinat acetũ quod ſuperinfuſum eſt, colorari: totum igitur hoc acetum ſeruatum miſcent atq; deſtillant, abijciuntq; acetum quod primo purũ aſcendit ac leuiore igne: quo conduplicato, humidior metalli pars, inſtar olei, aſcendit, remanentibus fecibus. Quæcunq; igitur aceto ſoluũtur (& ſunt omnia præter aurum atq; argẽtum) reddunt oleum illud. Sic etiam & lapides, corallus, margaritæ, cryſtallus, ſmaragdus, hyacinthus etiam, ſed parum. Ignita uerò aurum atq; argentum aliquid reddunt, maximè argẽtum, quod tenerius eſt: atq; eo magis (ut dixi) ſcobes: quare fieri poteſt, ut aliquid perexiguum magna arte & longa aſſiduitate detrahatur, quòd eo pretioſius eſt, quo difficilius & rarius.

Corallus & margaritæ quomodo dissoluantur.

Cùm ergo dissolutio fiat aut ob tenuitatem substantiæ, quam efficit frequēs destillatio: aut ob qualitatis excedentis excessum, quam habet acetum acre ac potens: necesse est, ut eo perueniatur potentiæ, ut etiam ab aceto sæpius destillato molliores lapides colliquentur, inter quos coralli sunt. Sunt enim mollissimi pretiosorum lapidum, itemq; margaritæ. Non igitur omnes, neq; ab omni, neq; semper: sed ut in his quorum magnitudinis excessus requiritur.

Cur aqua ardēs tuues absque detrimento.

Ergo ut ad rem reuertar, quæ tenuissima sunt substantia, & quæ facile aduruntur, minimo igne indigent: uelut herbæ, flores, & odorata. Mensurā ignis æstimant, à guttarum cadentium raritate. Refert Cōradus Gesnerus tantum temporis interponi consueſſe inter guttam & guttam, ut decem unitates posſis numerare: eamq; esse suauissimam destillationem. Ex his igitur refert unam, qua aiunt M. Gallum medicum Caroli Imperatoris, uixisse CXXIIII annis. Constat cubebis, cinamomo, galanga, gariophylis, nuce myristica, & zingibere pari pondere, saluiæ quadruplo, ardente aqua sexies destillata ex optimo uino quantum est pondus omnium reliquorum, cōdita destillabis. Agit in materias ob tenuitatem, uimq; illam impartitur spiritibus: colliquat, ob caliditatem uehementem: nec tamē membra excalefacit, ob substantiæ raritatem, ut aliâs de ardente aqua ostensum est. Sunt forsan qui saluiæ loco athanasiam, nominis claritate, præferrent: hanc quidam danedam esse existimant, tanacetum alij. Sed & ambrosiam putant: ob id dictam, quòd uitam hominum dijs simillimam, illam proferrens in longissimum tempus, reddat. Sed hæc rarior.

Porrò

Liquores quo modo colorabis.

Porrò cum sapore odoreq; color etiam imbuitur, longeq; melius ac facilius & exquisitius: quoniã odorem & saporẽ ardentis aquæ, sapor et odor magis obtenebrant, cùm color à nullo uitietur. Candida enim aqua ardẽs est. Siccatæ igitur in umbra herbæ, & selectè immittuntur, aliaq; quæ tingere possunt. Verùm

Et prodesse uolunt & delectare poëtæ.

Non sine utilitate egregia id fiat. Imbuuntur & alij liquores, ut acetum aquaq;. Imbuuntur & aquæ odoratæ externis odoribus, sed præcipuis, ut rosacea, moscho, zibeto, ambraq;: in uase uitreo incalescunt paululum, inde refrigerata, post biduũ utimur: interim uerò concluſum uas tenere oportet, ne respiret: hoc autem, ob substantiæ tenuitatem contingit.

Modus destillandi per lignum.

Itaq; quædam generalia sunt in hac arte, uelut & in alijs: plura uerò singularia, quæ & ex illis tamen pendent, & quæ scire necessarium est. Velut cùm resina destillatur in uase ligneo, cuius fundus sit adeò tenuis, ut sit perspicuus: nam cùm in loco calido fuerit, per lignum resina destillatur, inficiturq;. Sed & in aceto, uino, aquaq;, & oleo, idem eueniet: fietq; potus aut medicamẽtum pro ligni ratione.

Sex modi extrahendi oleũ cum igne.

Ea uerò quæ oleum per se non emittunt, multis modis parari possunt: aut exusta, ut calchantum: aut mixta, ut ferrum ac plumbum: hoc quidem spumæ, illud calci misceri solet: aut prius detracta aqua, ut in elysir: aut coniunctione aquæ, ut in floribus his, quorum pars pinguis adeò tenuis est, ut cum aqua exeat, uelut in spicæ floribus, saluiæ, rorismarini, & generaliter siccarum plantarum: aut additione contrarij, ut in cinamomo & gariophylis: aut substantiæ pinguis, uelut cùm herbæ in oleo

aut terbentina infunduntur, indeq; destillantur: aut per insolationem, aut expressionem, aut per additionem eorum quæ oleum continent. Sed hi tres modi, igne non destillantur. Hoc autem est ac si dicamus, uel non mutatur, nec additur: & tunc uel simul exit oleum cum aqua, uel post: uel mutatur urendo, uel additur substantia, atq; hæc aquea, uel pinguis, uel sicca. Omnium autem oleorum, spicatum odoratissimũ est: quod etiam Gesnerus animad uertit: tam magnus enim est odor, ut grauis uideatur, ideo guttis solùm utendum est.

Oleum odoratissimum.

Oleum è quocunq; ligno copiosum detrahitur (si tamen pingue sit, ut piceæ, pini, ettalchæ seu guaiacani) scobe illius uasæ inclusa terreo, ac uitro intus obducto, fundo uerò punctim pertusa, contegi debet diligenter, luto; oblini: sub eo uerò, uas aliud collocari, in quo aqua sit: igne igitur circundato superiori uasi, oleũ effluet in suppositũ uas: cuius pars turbulentior, imũ aquæ petet. Colores autẽ eorũ quæ destillatione ignea proueniunt, quatuor sunt: aqueus, ut ex uino atq; aceto (acetũ enim destillatũ, substãtia & colore aquã refert, odore & sapore acetum ipsum, tametsi acrius sit. Gesnerus refert multis annis acetũ destillatũ integrũ seruari) aureus, qui ærì cõparatur, ut aqueus aquæ, rubẽs qui igni, niger qui terræ elemẽto conformis est. Viridis non exit, quia nimiũ ab his coloribus distat, ut neque cœruleus: nam ignis uis corrũpit splendorẽ omnẽ, qui coloris alterius est, quàm eius qui igni conuenit: non enim flammã uiridẽ uidemus: cœruleã nonnihil ex ardente aqua: cãdidus, rubens & fuscus color, cùm flamma transit in fumũ, igneis familiaris est. Sunt uerò quæ destillantur, natura simillima his à quibus sumuntur: aqua & oleum ferri ponderosa sunt, ut uidẽ

Colores eorũ quæ destillantur,

uidi: oleum autem nigricat: celeriter autem utrunq; defluit: aqua intra duas horas effluere incipit, oleum intra duodecim, si rectè peragas. Sale addito duabus de causis, metallica omnia metallaq; & lapides, olei plus reddunt: & quòd sal oleum contineat, quemadmodum dictum est: & quòd separet celeriter ob acuitatem, humidum pingue à sicco, antequàm exuratur. Cùm enim moram trahunt quæ destillantur, sub pari ignis ratione, semper minus liquoris reddũt. Solet autem adijci pro pondere destillandæ rei, pars duodecima. Et ammoniacum communi, plerunq; melius est. Ex charta igitur & fœno, leuissimum oleum exit: par fermè ratio extrahendi: accensa enim dum ardent, fumus collectus plumbo albo, transit in oleum: nam plumbum quòd humidum sit, colligit: quòd frigidum, resolui prohibet: quòd aliter, ob tenuitatem difflaretur.

Sal additum destillationibus cur copiosius oleũ reddat.

Olea uerò repetita destillatione, cùm tenuiora & minus humida reddantur, similia fiunt antiquis oleis: unde idem fermè usus esse solet: neq; tamen ut antiqua dealbantur assidua destillatione, sed potius rubent. Copiosum destillatur ex his omnibus, quæ natura pinguia sunt: uelut lachrymis, thure, mastiche, laricis, ac terebinthi, & piceæ, sarcocolæ, ligno aloes, nuce myristica, ambra, elemiq;: lachrymã, aliqui: gummi, alij uocant. Hoc interesse putant inter gummi & lachrymam, quòd lachryma liquatur & ardet, gummi neutrum recte facit. Vt uerò Plinium sequamur in nominibus ipsis, quæ ardet & liquida est, resina uocatur: quæ crassa, pix: quæ non ardet, gummi appellari debet. Terebinthos resinã & picẽ fundere scripsit, cedrũ, lentiscũ, & cupressum. Sed res magis spectare decet: humor qui resudat, cùm crudus est, gum-

Discrimen inter lachrymam & gummi.

mi: cùm excoctus, resina: cùm exustus, pix debet uocari, ob id pix ardet maximè, sed ob terream partem non tam facile: medio modo, resina: minus, quod gummi uocamus. Ergo (ut dixi) cùm pinguissima plurimũ obtineant olei, resinæ, & his similia copiosum reddunt: ut etiam cortex phaseli Indici, de quo aliás dictum est. Omnia igitur hæc uim maximam obtinent ad sananda uulnera, dolores q; leuandos, ut etiã balsaminæ fructus, de quo aliás dictum est: adeò uerò redundat pingui parte, ut maturus si sepeliatur, sponte in oleum transeat. Sic myrrha, & styrax, atq; ex his omnibus tamen aloë ac melle, quòd putredini mirum in modum resistant: iridisq; radice ac uino conficitur, quod uocant balsamum artificiosum: ut sit summa medicamentorum octodecim, quæ nobilem illum liquorem continent: quì postmodum destillatione excipitur. Quòd si phaselli cortex desit, balsami Indici eius loco aliquid commisceatur: aut si nec hoc, siliquastri semen cum cortice: aut (quod melius est) si copia adsit, anthropophagorum piper. Aqua quæ primò exit, etiam in potu datur. Calefacit, siccat, attenuat, aperit, digerit, putredini q; maximè resistit. Olea uerò quæ (ut dixi) duorum sunt generum, uulnera & ulcera mala, & punctiones neruorum egregia ui sanant.

Balsaminæ fructus sepultus transit in oleum.

Balsami artificiosi descriptio.

Eadem occidunt uermes atq; serpentes. Ob id quod amara sunt ac calida & sicca, & uehementer odorata, & ob uim quandam naturalem, & ob ignis impressam effigiem, ut multipliciter hæc faciant. Quòd si galbanum & hederæ gummi addantur, efficacius id efficient: leuabunt mulieres utero laborantes. Et dentes corrosos dolentesq; iuuabunt.

Oleũ laterũ. Cæterum, quod huic proximum est, & pdratu facile, nobileq;

nobileq; fama, est lateritium oleum. Sic autem paratur: lateres antiqui bene cocti, inter carbones absq; fumo accendantur: prius tamen diuisi in frusta, ponderis unciæ unius: inde extinguãtur rubentes bene, ut prunæ solent, in oleo antiquo: inde siccentur: pòst, uase argilla munito, & ignibus uehementibus, destilletur oleum. Hîc magna uarietas est: nam aliqui non antiquos lateres, sed nouos & aquæ expertes eligunt. Alij, ubi siccata sint frusta, terunt: quidam alia addunt: sed cùm intentio sit subtilissimum liquorem extrahere, later nouus nil habet præstantius, nisi quòd aquei humidi magis sit expers: sed dũ ignitur antiquus, nihilominus aquei humidi fit expers: habet autem præter id tenuitatem maiorem, conceptamq; temporis diuturnitate putredinem, ut olei partem aqueam magis absumat. Vt uerò diligentius teratur, causa non est: quoniam nimis oleum quod intus est, uritur: minorq; quantitas exit, & minus syncera, quamobrem sic frusta relinquere oportet. Manifestum est autem, quòd primùm aqua colligenda est, quæ mitiore igne exit, inde oleum. Vis eius tota est ignea, & ob id amara & calida: sed longè siccior. Vrinam mouet, ob tenuitatem & caliditatem: lapides etiã frangit, arthritidi & ischiæ doloribus alijsq; diuturnis multum conuenit. Et paralysi & comitialibus non paucis, & surditati instillatum, & suffusioni incipienti, & uermes necat. Sed hæc neq; in omnibus, neque semper: nam causam semper agnouisse talium oportet. Quòd si hoc idem laterum loco fiat, uel in Iudaico lapide, uel uitro combusto, oleum fiet ualens ad lapidẽ frangendum.

Proximum huic nobilitate oleum est calchanti, ære ualde, & ad ulcera pulmonis sordida utile, non tamen

Calcanti oleum quo modo facile habeatur.

multum: uerrucis (ut aliàs dixi) utilius. Gesnerus dicit, gustasse genus olei huius quod suaue est, gratum, atque efficax: & quòd, si bene meminit, erat albicans. Hoc autem sic habetur: calchantum in calcem redige: huic ardentis aquæ tantum superfunde, ut integatur: destilla primùm lento igne, deinde sensim ualidiore, donec totum exeat, pòst Mariæ balneo, aqua uix calente, ardentem aquam detrahes: oleum autem ipsum rursus destillabis: quòd si ab initio, aquæ aliquid effluat, in uase cæco aut duobus uasis superpositis inuicē insolabis, ut pars aquea ascendat hæreatq; uasi: atq; illo mutato, etiam in alio insolabis, aut alijs: quo enim diutius insolatur, non solùm purius (hoc enim per se manifestum est) sed etiam iucundius efficitur. Hæc ille: sed non obiter tractanda est: nam calchanti oleum, acre non parum esse, necesse est. Siquidem calchantum nigrum est, cùm sit materia ut liquet atramenti scriptorij: nigrum autem omne, præcipuè metallicum, exustum est: exustum autem acre: acris enim sapor, ut Galenus dicit, omnium est calidissimus. Sed non potest esse uehemèter acre, nisi terrea tenuior pars (quæ maximè ob id exusta est, quod sit maximè tenuis) cum oleo mixta sit: at per admixtionem ardentis aquæ fit, ut ea non ascendat, neque ulteriori exustione assetur quod ascendit: dupliciter igitur iuuat ardens aqua, ut oleum non sit adeò acre. Quòd si ita est, neq; oportet exactam esse olei detractionem, sed ubi statim cœperit exustum quid olere, sisti: tunc enim omnia quæ dicuntur, uera erunt: aliter autem non. Si enim tempestiuè destillatio sistatur, solùm id oleum ascendet quod pinguissimum est, & minimè terreæ parti coniunctum: & ob id etiam minimè exustum. Sed hoc iam per se manifestum: illud mo-

dò de-

dò declarandum, cur & insolatio, & circuitus, seu in uase cæco, seu in duobus uasis per balneum Mariæ, aut arenam, aut cineres, uel similem calorem, iucunditatem afferat, cùm potius saporem acrem deberet augere: nam acris sapor, à calore fit. Primùm igitur manifestum est, omnia comparatione dici, ut hic calor frigus mereatur appellari: nam & æstiuum calorem, & ignis etiam exigui, docuimus, frigus debere dici: uimq; illius habere, quod in illo & metalla omnia & metallica etiam quædam, quæ ab extremo calore liquefactæ erant, congelentur. Itaq; hic calor, cùm locum ac uim habeat frigoris ob comparationem, impressionem factam à uehementi calore corrumpit, & cum ea simul saporem illum acrem qui ab ea prouenerat. Atque hæc causa generalis est: propria autem nondum explicata est: igitur & illam doceamus, quæ scientiam rei gignit: non enim parui momenti negotium est, cùm aliàs docuerimus æther sic fieri, seu quintum corpus, seu immortalitatis aquam: hoc uerò & nectar est mortalium & ambrosia, quamuis nonnulli ex daneta herba notissima fieri credant, ut aliàs diximus. Igitur ut calor ille leuis resoluit quicquid acutum est, cogitq; dissipari, partem quoquè aqueam consumit. Hoc enim declaratum est, quòd pingue humidum aqueo iunctum non dissipatur, antequàm totum aqueum sit consumptum. Quod uerò pingue est, à temperato calore concoquitur: & ob id præstat tepido calore uti, & maximè iuxta finem: adeò ut si in oliuarum recrementis fiat circuitus, & repurgatio hæc melior planè futura sit, etiam quàm in Sole, quod ualde hæc inæqualis euadat. Tria igitur commoda affert insolatio & temperatio hæc: resolutio-

Insolatio cum suauitatem affert.

nem humidi aquei, & partis igneæ exustæ, & concoctionem pinguioris, unde tenuissima substantia redditur. Coctio enim crassius totum reddit: partes autem ex quibus miscetur, tenuiores: aurum enim percoctum est, atq; ideo crassum & densum admodum: idem tamen ex tenuissimis partibus constat.

In destillationibus cauenda.

Cauendum est autem generaliter in destillationibus, quo in loco fiant, & quomodo tractentur: nam quædam perniciem arboribus afferunt, uelut calchanti. Narrat Gesnerus Franciscum Montanum, medicum osium, qui fracta & luxata reponeret restitueretq;, dum calchanti oleum in uiridario destillaret, arbores omnes eius loci extinxisse. Alij uerò maiore periculo sibi ipsis magna detrimenta intulêre: nam & in destillationibus argenti uiui, quidam resolutione neruorum capti sunt: alij, ex uenenis in maximum uitæ discrimen uenêre, quidam etiam periêre, multis ratio læsa est: cùm enim ignis & sumus oculis & cerebro per se noceãt, & pulmoni fumus: quæ destillantur, qualitatem quam habent, remittunt. Ob id non aperienda uasa priusquàm infrigidata fuerint penitus & sensim, si quid noxij in illis destillaueris aut putre feceris. Summo quoquè studio cauendum, ne uasa ipsa ui ignis disrumpantur, & præter id quod liquorem contentum effundant, lædantur artifices. Quandoq; dum puer essem, memini uidisse Galeazium Rubeum, cum pluribus uulneribus in facie, quæ uas disruptum ui ignis effecerat.

Obseruationes destillantium.

Obseruandum igitur in primis diligenter, ut uasa è uitro sint optimè cocto atq; dealbato, sine bullis, sine nodis, æqualia undiq; & crassa, & quæ experimento probata sint: lutum quoq;, quod minimè aduratur, aut dum igne circumdatur, non scissuras admittat. Ignis præterea

è lignis

è lignis sit mollioribus, aut carbonibus: & nõ solùm qualis esse debet, sed etiam æqualis & continuus: nisi dum ab initio sensim augetur, aut in fine minuitur: cognitio quoque tolerantiæ rerum, & modus. Electio quoq; rerum optimarum, & suo tempore, tum præparationes unicuique necessariæ, obturatio quoq; uasis, ubi opus est, diligens, magnum momentum affert. Sensim quoq;, quæ magnis ignibus admouetur, excalefacienda sunt: & dum refrigerantur, sensim quoq; & loco calido sunt refrigeranda: liquores præterea locis frigidis & siccis seruandi sunt. Optimum uerò in unoquoq;, est finem agnoscere, & perfectionem rei. Ratio ipsa, rei magistra est. Fœni oleum requiritur, obstat aqua: ideo accẽditur & extinguitur, inde super prunas leues aduritur: fumus, ferri lamina excipitur: è charta non licet, quia nihil retineret, metallicum non redderet: accommodata sit tractatio in omnibus. Differentiæ autem rerum, antea descriptæ sunt: considerandum adhuc quid detrahere uelimus, non solùm à quo.

Oleum fœni & supta chartæ.

Et quandoq; facilitas præponitur: uelut Gesnerus testatus est, oleũ è nucibus myristicis excepisse, illis prius cõtritis & infusis in uino per noctem: deinde excalefactis parum, & sæculo ligneo exceptis atq; expressis torculari ligneo: demum, uinum ab oleo quod concretum est separare, nullũ negocium est. Excipitur pars octaua ponderis nucum. Et licet rursus ex eadem materia nouum oleum excipere, sed minus pingue, & utile: modus autem, idem & secundò & tertiò.

Est uerò maximũ discrimen oleorum aliarumq; rerũ, ex parandi modo: nam è lentisci resina oleũ & infusione paratur, extrahiturq; ignis ui, quod tantum à priore

Olea sex modis fiunt.

diſtat, ut æra lupinis, uelut dici ſolet. Ex ouis uerò ſcilicet luteis, & expreßione, cùm durata fuerint, reddunt q; ferme ponderis dimidium: & deſtillatione. nec tantum diſcrimẽ eſt inter hæc, quòd expreſſum ualentius ſit, quàm id quod per inſolationem paratur, quanto infirmius deſtillato. Florum uerò inſolatio eſt: & tranſmutatio ſponanea, dum ſepeliuntur in uaſis uitreis ſub terra: & per coniunctionem, ut cum amygdalis. Hic modus medius eſt inter inſolationem expreßionemq;, quo ad uires. Fiunt & ut ſeminum Apollinaris & ſimilium, quæ aqua made ſcunt, exponunturq; Soli: repetiturq; hoc ſæpius, inde torculari exprimuntur. refert hoc putredinis imaginem quandam. Eſtq; uiribus natiuis proximum ei quod per inſolationem fit ualidius: & longè plus in refrigerando & humectando, cùm per aquam fit. Quòd etiam deſtillatione fit, ſubtilius eſt ac diuturnius: facillimè corrumpitur, quod ſponte exprimitur, aut per additionem aquæ, aut rei oleum continentis: quod autem inſolatione paratur, tenuitate & diuturnitate proximius eſt deſtillato, quàm reliqua genera, quæ etiam craßiora ſunt.

Vina artificioſa.

Porrò quædam etiam uirtutem remittunt, non oleo, ſed & aliis liquoribus: unde uina illa uocata Hippocratica, taliaq;: quorum omnium, ut dictum eſt, rationes eædem ſunt: calor, trituratio tenuis, atq; mora. Calor autẽ bifariàm: aut aſcititius, ut ab igne: aut naturalis, cùm muſtum feruet. Hoc autem modo & grata & ſalubria parantur, aduerſus uentriculi imbecillitates, ex abſinthio: aduerſus flatus & atram bilem, ex rutha: aduerſus iecoris uitia, ex cichorio & apio eupatorioq;: aduerſus lienis tumores, è tamariſco & capparibus: ad lætitiã, è croco, apio, meliſſa: ad confirmandum calorem innatum, è laſeris

laseris succo: aduersus putredinem, è styrace quam calamitam uocãt, et ligno aloës: aduersus morbũ Indicum, è guaiacano uocato: aduersus oculorum obscuritatẽ, è fœniculo & eufragia: ad cerebrum, & cor confirmandũ, è moscho et ambra: pro renibus, ex halicacabo, betonica, cypero ac seseli: prosunt & uesicæ, adde serpillum pro illa. Materia autem iucundi odoris & gustus, sunt primum gariophyli tenues, tenueq; cinamomum, saccharumq;, aut mel purissimum: inde gingiber, nux myristica, crocus, piper, olim amomum nulli secundum, cardamomum utrunq;, cyperus is quem uocant galangam, macer. Cubebæ autẽ ac spica Inda, medicamentũ magis sunt quàm aroma, ut etiam thus: non ingratum est lignum aloës: seu agallochum, moschus, laseris succus: sed hæc in parua quãtitate. Parãtur & uina quæ purgant, eodẽ modo quo ex rutha aut absinthio: præcipua, ex polypodio, sena, rhabarbo, agarico. Vinum ex caricis melicrati uim habet, expectorat crassos humores uehementer, sudorẽ prouocat, attonitum morbũ prohibet, renibusq; non parum auxiliatur. Foliũ Indum si haberetur, per se uina faceit elegantissima. Schœnũ autem ad medicinã magis pertinet, & si bene oleat: non enim quæcũq; bene olent, statim uinis condiendis sunt accommodata, ut nec rosæ aut uiolæ: sed rosæ aceto utiliter infundũtur, isq; odor aceto conuenit, uino non uenit: uiolarũ neutri. Memini in Germania bibisse hæc nectaris genera certè optima, loci prorsus nõ memini. Vbi intenderis ingeniũ ualet. Odoris & saporis magni sunt, quæ ex gariophylis, cinamomo, & gingibere fiũt. Hæc tria, si in aqua ardẽte infundãtur, linteo contẽta, inde patera ea colluatur, uino quod bibitur multũ addũt; iucũda et mãsueta sunt, quæ nuce myristica & amomo

Acetum rosaceum.

et amomo horũ loco cõdiuntur: maximã enim suauitatẽ tum saporis, tũ odoris acquirũt, si rectè tẽperẽtur. Amomum uidisse uerum me puto, sed non contendo: quid enim si non sit? & tamen iucundè ac suauiter oleat, ut in nullo prorsus offendaris? Licet autẽ non solùm ex simplicibus, sed & ex cõpositis medicamẽtis uires, aquam, oleum, odores extrahere: eodemq; modo, igne, insolatione, expressione, modò natura rerum pro duce utaris. Illud solùm animaduertens, composita medicamenta tanto esse simplicibus infirmiora, quanto ars ipsa à natura robore superatur. Et ob id, nec olei tantum in se continent, nec tam diuturnas insolationes sustinent, celeriusq; putrescunt, raroq; destillationem uehementiorem quàm per Mariæ balneum sustineri possunt: aliter uires euanescunt, aut ipsa medicamenta corrumpuntur, non destillantur. Sed & hæc pro ratione eorum ex quibus constant.

Compositorum medicamentorum destillatio.

Argentum uiuum quomodo extrahatur.

In destillationibus etiam obseruanda est coniunctio motuum: ueluti argentum uiuum ignem fugit, & descendit. Qui igitur è terra argentum uiuum extrahunt, terram in clepsidras imponunt, & sub illis sepultis uasa alia collocant, ignem uerò supra accendunt, ita duplici ratione, & ob grauitatem, & ob ignis fugam, hydrargyrium descendit. Acceditq; aliud commodum, quoniam sic leuis ignis sufficit, à multo enim absumitur: in leuibus igitur supponendus. Exiguus autem sufficit in leuissimis, ut uiola. atq; hæc est ratio coctionum: nam præter id quod substantia à mediocri igne magna ex parte absumitur, quod etiam reliquum est, uitiatur, uirtusq; perit.

Destillatio per patinas.

Fiunt & destillationes quædam sudorificæ, qualis est ea quæ

ea qua fit singulare illud collyrium, quo plurimos sanatos uidi supra spem, ex suffusionibus & maculis inflammationibusq; oculorum. Modus hic est: in uinum album Maio dum florent, & cum rore collectæ herbæ oculares, iniiciuntur ac coquuntur: excipiunturq; patina terrea ac integũtur, sudorq; qui adhæret colligitur, denuò quoq; coquũtur, ac ter, quater, quinquies, similiq; modo semper colligitur ros ille: qui tãto tenuior est destillatione quæ fit per uasa collecto, quanto minore calore ascendit: signum est quòd aquam ardentem uix refert. post annum autem cœruleus paululum euadit, estq; ad suffusiones erodendas tunc magis accõmodatum: talia enim medicamenta tenuissima esse oportet, ut penetrare possint oculi substantiam, nec lædere. Rursus media esse oportet acrimonia, ut suffusionem erodere, non oculi substantiam, ualeant.

Est etiam genus quoddã destillationis, cùm per media uirtus ipsa trãsit in alienam tenuiorẽ substantiam: ut uix ei definitio destillationis conueniat: neq; enim, ut dictũ est, substantia manet: sed uis, incorrupta substantia, trãsmeat. Veluti si libeat oleũ cõficere quod illitũ eradat pilos: in aquam partes quinq; calcis, quatuor auripigmẽti, filicis quercini tantundem, lachrymæ hederæ partem mediam: scolopẽdras quatuor aut quinq;, aut quàm plures habere potueris incoque diu in aqua, & abiectis omnibus, alia noua adde, si placet, in eadem aqua sinendo, loco tepido: deinde excolatam aquam cum tertia parte olei excoque, donec aqua absumatur, oleum id illitũ loco iam aquæ madefacto tepida, pilos absumit. Ita fit ergo, ut uis medicamentorum per aquæ coctionem geminatam, absq; substantia ipsa in oleum transeat. Semper autem

Destillatio per quam sola uis transmeat

tem meminerís, in talibus quæ infundēdo uim tribuunt, aut incocta relinquunt: repetitis iniectionibus, etiam sup ra naturam medicamentorum, uim augeri.

Destillatio subterranea.

Optimum uerò destillationis genus est subterraneum, quo ligna corticesq; tum duriora semina oleum mittūt, nec aduruntur. Sic geniſtæ, fraxini, sambuci, nigræq; spi næ, cortex medius in fruſtula diuiſus, ipſaq; medulla sam buci, tum ramenta & scobs ligni Indici, syluestrisq; ma li, tum nucis, ac agallochi, necnon cornuum, utpote cer uini, capriniq;, tum lignum cypariſſi, aliaq; huius gene ris: sed tamen prius omnia siccata, medullæ uehementi us, medij cortices leuiter, ligna mediocriter in oleum uer tuntur. Alberti inuentum est, olla pertuſo fundo pluri bus foraminibus, nec uitro oblita impleatur, media scobe ramentisq; destillandis, sub fundo alia uitro oblita, luto quod uocant sapientiæ, huic consuatur, sic ut nullibi re ſpiret: utraq; defodiatur, sic ut prioris labrum solo æque tur, æneumq; tegmen superponatur: cui ignis pro ratio ne contentæ materiæ multis horis inſiſtat. Sic enim fit, ut propter diſtantiam ignis, & circumſtantis terræ hu dum, oleum eliciatur, non aduratur.

Margaritæ quomodo diſſoluantur.

Destillantur etiam & colliquantur quæ lapidea sunt, sed molliora, ut margaritæ, coralli, smaragdi. Vt ergo margaritas diſſoluas (nam hoc propono, quia exper tum est) ipſas integras laua, succumq; limonum bis au ter cola, inde merge, & Soli expone: in quinque aut sex diebus colliquantur, ut mellis, quod ad substan tiam attinet, similitudinem referant. Ego, si hoc o lim nouiſſem, dives in paucis diebus euaſiſſem. Sed omnia uicem suam obire, neceſſe est: seu caſu, seu ne gligentia, seu contemptu. Hoc enim intellecto quod

nuper

nuper sciui, atque alio secreto quod experientia didici, poteram ad sex millia coronatorũ in x i. uel paulò pluribus diebus superlucrari. Sed hæc mittamus, satis diuites sumus, quòd in omnibus bonis plus sumus consecuti, quàm mereremur, imò quàm sperabamus. Existimo, sed non sum expertus, aceto destillato eas etiam posse liquari. Paucis adiectis, etiam aurum his dissolui posse affirmant. Constat hæc ratio tenuitate, & calore temperato, temporisq; spatio. Ergo & salis genera, & talia quæ deuorari tutò possunt, licet addere. Atque hoc summum præsidium est.

Causæ dissolutionis in liquidiorẽ humorem sex.

In uniuersum igitur quæ liquescunt & destillantur, sex ob causas in liquidiorem humorem dissoluuntur, Sunt autem hæ: calor, humor, mora, acrimonia, tritura, atque proprietas. Quædam hoc uel altero, quædam pluribus etiam indigent. Et quædam quidem in liquidum humorem atque perspicuum, relicta fæce, dissoluuntur: quædam in substantiam melli similem, quia terreum etiam admixtum manet: talia torculari exprimuntur, ut liquidiora, & pellucida euadant.

Pelucere ut subtilissima euadant.

Quæ etiam teruntur, ut tenuissima euadant (nam hoc utile est plane medicamentis internis: cùm, ut alibi dixi, liquoris uim habeant, & facile ac celeriter ad membra penetrent, & externis ne acrimonia lædant: & ad plasticam artem, dum minimas referunt imaginum differentias: & ad mixtionem perfectam, ex qua firmitas operis oritur: & ad naturæ imitationem, quæ facile complexa tam tenuiter, mutat) igne in ferreo uase urenda sunt, inde aceto et aqua terenda, pòst in aqua copiosa mergenda, turbandaq; aqua: & paulò pòst ubi aliquantulum

tulum subsederit, leniter detrahenda pars quæ pulueri sit perstat: infundenda autem sæpius aqua, sæpius turbãda, sæpius educenda: quod tandem subsidet, denuò urẽdum, terendumq; : ubi totus puluis sic cum aqua eductus fuerit, siccata aqua, per se terendus est, et setaceo cribro uel de denso cribrandus: ut sint triturę tenuioris partes, urere, terere, aquæ permiscere, atq; cribrare.

Aqua ardens quæ melior.

Aqua ardens quæ primò detrahitur & ex optimo uino, & purior & tenuior & melior est. Succi habentur ex herbis, ut Dioscorides docet, tum radicibus, aut fructibus trifariàm: uel ex herba cum semine contusa, deinde expresso succo & in Sole siccato, ros autem prohibet cõdensari: uel si uiridis cùm in aqua mergatur per quinque dies, inde coquatur in eadem: pòst exprimatur, & rursus coquatur, donec cogatur ut mel. Infirmior modus est, cùm siccæ radices aut folia cum semine quinq; diebus infusa coquuntur: hîc autem oportet omnem fermè aquã absumi, demum expressum, iterũ coquitur ad mellis spissitudinem. Ego igitur cùm in libris x I aquæ centauri, libras IIII incoxissem, uncias tres succi optimi collegi, uerùm non adeò efficacis ad purgandum ut isti referunt, nam neq; drachma una aluum subducebat, sed tamen is modus elegãtissimus est. Proprius uerò quibusdam, nam & floribus sambuci sepultis iuxta medium Maij sub terra usq; ad finem Iunij, inde Soli expositis, elicitur oleum singulo die, quod in uas uitreũ demittitur, colore rubẽs, acuti & amari ualde saporis, pellucidum tamen. Purgatio lachrymarum, ut galbani, ligentur in linteo raro, & ferueant in calida: effluet enim quod purum est. Mel, ut expertus sum, in uase lato contentum, tertiam sui partem liquidiorem & perspicuam ac suauem separat: quã

Tres modi succos excipiendi.

Oleum é floribus sambuci.

Lachrymarũ purgatio.

cochleari

cochleari sensim excipere oportet. Terreum enim cùm diu manserit pendens, ad imum descendit. Vnde etiam idem contingit in uino, alijsq; liquidis humoribus, qui non breui corrumpuntur, & ante separationem, ut lac. Mellis destillatio absque igne.

CHYMICA. CAPVT LI.

TRIA sunt chymistis necessaria scitu. Quid optandum, quid sperandum, & quomodo habendũ quod speratur. Horum primum ex parte facile, ex parte autem non adeò: tertium, difficillimum: secundum, in medio horum positum uidetur. Nam tot sunt quæ optari iure meritò deberent, ut numero uix comprehendantur, nescimus tamen illa. Et rursus aurum & argentum facere, seu ex alijs metallis ea conficere, aut gemmas factitare, uel uiliores in nobiliores transmutare, nemo non optare debet ut sciat: at quid horum fieri possit, difficile scitu admodum est. Et si hoc etiam sciuerimus, longè difficilius est scire quomodo fiat. Statuamus igitur id primùm quod uerum est, infinita latere, non solùm naturæ, sed artium, & præcipuè huius secreta, quorũ maxima pars extemplo ditare hominem posset, ubi in lucem prodirent. Ea tamen ut ad genera quædam deducantur, uel ad uoluptatem pertinent, uel ad usum: ad uoluptatem sunt, gemmæ & metalla nobiliora: ad usum, tincturæ, ac colores, materiæ uasorum, ac talia, quæ numero uix comprehendi possunt. Quibus cõstitutis, tria circa quodlibet genus excogitari possunt, & ob id sperari: aut ut fiant, quod maximum est: aut ut purgentur, aut ut perficiantur. Horum primum, de metallis adhuc sub iudice est an fieri possit: in paucis autem uix, ut docuimus. Secundum cum tertio in idem coincidit. Vt uerò secundum, ita & tertium fermè Chymistæ scitu necessaria.

inuentum est ad summam perfectionē. In gemmis autem, alia est ratio. Sed & in his, quoniā non solent igne probari, maior spes est in trāsmutatione, minor in perfectione quàm in metallis: generaliter tamen facilior uidetur perfectio, quàm trāsmutatio. At transmutatio, res magni momenti est, ut aliàs docuimus: generatio uerò, ut ita dicam, uix perfici potest. Velut transmutatio ex sapphiro in adamantē, si nota non esset omnibus, posset imponere: facilitare autem adamantem ex aliena materia, qui adeò oculos inspicientiū perstringat, difficilius. Sunt uerò hæc generis eiusdē, sed altera ars ex propinquo & simili mutat, altera ex remoto atque dissimili. Eorum igitur quæ transmutantur, facillima uidetur in smaragdo, aut ex remotiore materia, & propè nullius usus: aut ex propinqua, uelut ex crystallo, beryllo, irideq;, lapidibus pretiosis, itemq; ex sapphiro, corneolo, carbunculo diluti coloris. Ignis autem, per se colorē adimit, non addit. Quo fit, ut omnes gemmæ, in similitudinem adamātis & crystalli transeant per ignem. At nobis propositum est, colores ipsos augere atq; intendere. Ignis igitur duplicem tantùm usum exhibebit, aut ut gemma priorem colorem imbuat, ut alium possit excipere: oportet enim recipiens, nudum esse à natura recepti: aut ut color penetret & inficiat. Necesse est autē hoc in aliquibus, nam cùm ignis molliat semper gemmas, aptior erit substantia sapphiri ad carbunculum, quàm carbunculi forsitan ipsius: certè carbunculi ad smaragdū aptior quàm crystalli: & forsan etiam quàm smaragdi met. Ergo duæ iam insurgunt intentiones: altera, perficiēdi ex simili simile: altera, mutandi ex dissimili. Vt in priore colores intensiores sint eligendi, ut ex smaragdo smaragdus fiat: in posteriore autem dilutiores, ut

res, ut è carbunculo smaragdus, è sapphiro carbunculus: commune autē omnibus est, ut eligantur optimæ in substantia, in puritate, forma, cæterisq; quæ suo loco recitata sunt. Non omnes autem transmutari possunt: nam molliores in duras per ignem transire nequeunt. Duriores autem maiore cum difficultate, molliores autem maiore periculo transmutantur, perficiunturq;.

Colores igitur intendimus & augemus ac perficimus, aut materiam subiectam molliendo, & hoc cum plumbo fit ac metallicis, natura enim mollia sunt, sed cùm in uitrum transeant, nullius usus sunt propémodum: nam si molliantur donec ad naturam crystalli aut smaragdi solùm transeant, adhuc quæstio de tinctura manet. Si autem infra eam duritiem non sunt gemmæ, nitorem amittunt, bullas, & alia quibus uiles habentur, aut tenuitate eius quod ingreditur: nam tenuißima totum penetrare possunt, & perfundere solent. Ob id igitur materiam coloris tenuißimam esse oportet, & metallicam: aliter enim non maneret. Tale genus à sale sumitur, maximè ammoniaco, atque etiam arte ipsa attenuato. Referunt Todeschinum gemmarium (ut aliàs dixi) tentasse hoc, & cœpisse: sed morte præuentus non perfecit. Gemmarum transmutatio quibus modis fiat.

Vtrum ergo metalla transmutari posßint, quidā Ianus Lacinius disputauit: est autem series argumētorum talis: Metalla quædam sunt pura & concocta, ut aurum & argentum: quædam cocta, sed impura, ut æs ac ferrum: quædam cruda & impura, ut utrunq; plumbum: sed impura repurgari possunt, cruda concoqui: igitur ex ære, ferro, ac plumbo, aurum & argentū fieri potest. Quòd autē talia purgari, & concoqui posßint, ex Aristotelis sententia Rationes pro chymißis.

ac diuisione in quarto Metheororũ de coctione demonstrat. De purgatione, dubium non est, postquàm propriũ ignis opus est separatio. Alumen quoq; & calcantum (quidam absq; н in fine scribũt, sed talia modò ferri possint, non referunt, neq; enim de nominibus litigandum an per ο an τ ultima syllaba scribatur) arte fieri dicit. Alumen quidem ex calce quorundam lapidum iuxta Constantinopolim, calchantum uerò à chymistis: inducitq; Aristotelem Metheororum quarto, sed is huius non meminit. Quòd igitur ex calce fit, per artem fit proculdubio: nam calx ipsa, res est non naturalis, sed artificiosa. Propinquitas etiam & paruum causarum discrimen in metallis hoc idem suadet, cùm ab ijsdem omnia fiant. Supponitur autem, quòd omnia metalla sulphure & argento uiuo constent: quæcunq; uerò similia sunt, facile inuicem transmutantur. Eoq; magis, quòd natura uidetur perfectißimum semper intendere in omni genere, uelut aurum: quæ igitur imperfecta sunt, artis beneficio perfici posse uidentur. Tum quia ut ad finem, tum quia ut ad motus ipsius, perfectionem. Nam non solùm natura aurum intendere, sed facere uidetur: adeò ut metalla sint auri comparatione, ueluti fœtus infantis. Astruit uerò id etiam exemplis ranarum, quæ statim ob præparationem materiæ ex puluere generantur. Sunt autem ranæ genere perfectiores auro. Et ut animalia perfecta, non solùm similarium compositione, sed & instrumentorum indiguerunt. Auicennam quoq; citat, dicentem uitulum in nubibus generatum excidisse semiuiuum, inter imbres. Ex iuuenco strangulato apes, quod aliás diximus, scorpiones ex basilico, bufones ex elixatura anatis sub diuo expositæ. Et ut ex iunecis apes, ita ex ſsinis ueſpæ, ex equis

Animalium generationes mira.

scarabei,

scarabei, ex mulis locustæ fiunt. Mutantur & plantæ, de quibus aliâs dictum est, inuicem. Et in Persida, æs è cœlo exustum cadit, quod tamen non liquescit igni expositum, sed uritur. Et apud Vergen, ferrum immensi ponderis, cuius pars cùm esset transmissa regi Corascæni, iussit enses ex eo fabricari: sed cùm esset compositum ex frustulis grano milij similibus, aut paulò maioribus, non potuit concrescere simul. Aquæ etiam in lapides, quibusdam in locis conuertuntur, & elementa inuicem. Et aër concussus inter duriora corpora, repentè transit in ignem. Æs quoq; arte, ut aliâs dictum est, in aureum colorem atque argenteum transit. Et fumus metallorũ, præcipuè plumbi, cogit argentum uiuum. Et cortex mali punici, ferrum mutat in chalybem. Atq; hæc omnia uera sunt. Supponit uerò, artem esse naturæ imitatricem, iuxta Aristotelis sententiam, quarto Metheororũ. Cùm igitur natura concoquendo purgandoq;, ex sulphure & argento uiuo aurum argentumq; perficiat, ars quoq; idem efficere poterit. Quod si quis obijciat, ferrum & æs superassata, non posse concoqui amplius, & ad moderationem substantiæ reuerti: respondet, in his duplex esse sulphur: unum exterius assatum & ustum, quod separatur dum per lapidem metallum transit in aurum: aliud argenti uiui substantiæ planè immixtum & inseparabile, quod auelli nequit, sed hoc crudum est solùm atq; impurum, exustum autẽ minimè. Cùm uerò obijcitur formas quæ nacta sunt perfectas, non posse transmutari in alias: respondemus, inquit, uerum esse de his quæ ordine naturali in alias factæ non sunt: sed si sint (exemplumq; de ouis affert, nam illa in pullos transmutantur, & tamen propriam habent formam) non est uerum quod assumitur. Rursus, si quis

Ferrum in chalybem.

Cap. 3.

obijceret (cui tamen non respondet) ignis calorem nihil posse generare, ut in prioribus libris demonstratum est: respondere posset, in Ægypto oua excludi ignis calore, quod ab omnibus affirmatur: ita dicet, ex imperfecto metallo, ui ignis, perfectum, ut ex ouo pullus, poterit generari. At quòd metalla, auri comparatione imperfecta sint, & eiusdem tamen generis, ostendit ille exemplo, quòd qui attonito morbo detinentur, aut comitiali, omnem quidem substantiam retinent, operationes tamen non efficiunt: itaq; & plumbum & æs, auri substantiam habent, functionibus carent. Illud ego adijcio, quod opponi posse intelligo, ea dici secundum naturæ ordinem copulata, quæ nullas habent alias operationes ab his: & quas habent, imminutas habent: uelut fœtus infantis comparatione, ouum pulli, aurelia papilionis: at plumbum, æs, ferrum, argentum, nullas habēt operationes ab auro distinctas, sed quas illud habet, utpote liquescere, duci, graue esse, nitere, ignibus resistere: eas habent hæc, sed uitiata & imminuta: non enim ita splendent, non sunt adeò grauia, minus resistunt ignibus, non tota liquescūt, non tam tenuiter ducuntur: igitur hæc aurum imperfectum dici debent. Atq; hoc est maximum argumentum, quod pro illis adduci possit. Cæterum, hæc omnia falsis innituntur principijs, quandoquidem (ut dixi) ignis nihil generat. Pulli uerò qui excludūtur ignis auxilio, hoc solùm assequuntur, ut calor ille naturalē torpescere non patiatur. Sic mâla medica in æstuarijs seruantur. Mutationes uerò elementorum imperfectorum sunt. Ob id enim facile mutabilia effecit, quòd esset forma illorum imperfecta, & substātia eorum, materia omnium. Quod uerò ad reliqua attinet, ut de uitulo, ac iure anatis, hæc

à natu-

ũ natura fiunt, non autem ui ignis. Quæ inter nubes genita uidentur, partim translata (ut aliàs demonstraui) partim nullam formam perfectam sunt assecuta. Vnde & ipsemet ferrum illud ductile non fuisse, confessus est. Erat enim lapis ferri similitudine, nec lapis uiuens, sed ut later excoctus, qui ferri, ut uidemus, speciem refert: quamuis cum eo nihil commune habeat. Calchantum arte nulla fit, sed aut ex propria materia, quamuis propria non uideatur: aut aliquid calchanto simile fiet, non calchantum. Alumen, non ex calce fit, sed in calce relictum fuerat, si modò ita factum est. Nam & metalla, post exustionem habentur, ut & calchanti oleum. Verùm non tot, neque tanta disputationis causa adduxisse operæpretium fuisset, cùm hic non disputandi contra inanes argutiunculas locus sit, sed docendi, nisi his obiectis ueritas illustraretur. Constat enim quot modis chymica utilis esse possit: primùm, cùm non idem, sed simile fit, ut argentum & aurum ex ære, æs ex ferro, gemmæ atque talia, quæ probationem & certum iudicium non admittunt. Secundùm, cùm aliquid in aliquo potentia continetur: uis autem ignis calorem proprium excitat, ut perficiatur. His igitur lentus erit ac diuturnus, similis quasi naturali, nec tamen aliquid generabit: sed ut in ouo, quod potentia est ad actum, ui caloris naturalis perducetur. Tertiùm, quum ea quæ sunt, ui sua superflua absumendo detegit: ut cùm ex calce alumen excipitur, quod non genitum est ui ignis, sed exceptum. Ita fit quod uocant multiplicationem, cùm ex terra ipsa quæ aliquid continet, quod continetur excipiunt. Præterea, ui ignis multæ fiunt compositiones atque separationes, utiles ac lucrosæ,

nec minus his quæ quæruntur transmutationibus: atque hæ innumerabiles: ipsæ tamen trãsmutationes, quoniam ignis calor nihil generat, sunt impoßibiles. Quatuor igitur generum aliquot exempla subijciemus ex infinitis, numeroq; incõprehensibilibus. Simile uerò dupliciter: aut exterius, uelut cùm Indi succo herbæ, æri colorem auri addunt: siccatur enim igne succus, & ut frequentius illinitur eo, melius colorem illum recipit. Oportet autem herbam illam uim quandam metallicã habere, ut superficies æris permutetur, & simul leuitatem ac splendorem cum colore accipiat: hæc autem transmutatio quasi inutilis est. Alia utilißima, cùm manẽte metallo, totius substantiæ color immutatur, atq; hæc in solo argento utilis, cùm ad aurum transit: quoniam utrunq; ignibus resistit, & utrunq; tenuißimæ substantiæ, maximeq; ductile: unde ad omnia opera quibus auro opus est, & maximè ferri accommodatum est, uocant Damascena. Igitur hoc metallico indiget medicamine, aliter ignis uim non ferret: nec terreum esse oportet, quoniam friabile fieret, nec in tenuißimas partes diuidi posset: à molli igitur ac tenui metallicoq; tingi oportet.

Argenti iuru m mutatio.

Est etiam illud consideratione dignum, quòd omnium metallorum mollius ac tenacius aurum est, inde argentum, pòst æs, mixtum uerò ex argento auroq; mollius est ac tenacius argento, durius ac fragilius auro: at in ære & argento non eadem ratio est: sed quod conflatur utroq; durius ac frangibilius, uelut contingit etiam in mixtione plumbi albi ac æris, dum ex his conflatur cuprum: ergo utrunq; magis siccatur, fitq; porosum: aurum enim argento miscetur, quod utrunq; humidum sit, æqualiter fermè, nec ab igne absumatur: at æs ut auro misceatur

Metallorum durities ac leuor.

auxilio

auxilio indiget, quoniam rara substantia æris in solidam ingredi non potest: hoc auxilium immodicè siccum esse oportet, ut attenuet: ab utroq; igitur æs siccatur, & ab auxilio & ab igne, quoniam æris humidum euanescit, ergo et friabile & fragile euadet: magis etiam cum plumbo albo iungitur: utrunque enim humidum, ab utraque causa consumitur. Ob id etiam dealbatum æs, durius, sicius ac fragilius redditur: fermè enim hæc omnia mutuò se consequuntur. Quòd si æs mollescat, & fiat candidius, argento commodè copulatur: si non, auro.

Margaritæ adulterinę ueris pulchriores.

Nuper inuentum est, quod uidi, ut margaritæ fiant adeò ueris similes splendore, ut si forma quæ solùm dimidium orbem implet, non obstaret, asperitasq; quædam, omnino pro ueris atq; optimis etiam ex eis assimilarentur. Quoniam solùm iuxta littus maris effici illas posse affirmabat, solumq; uere, & hemicyclij (ut dixi) formam: coniectura assequor ex lapidibus asturorum, aut paguorum, uel eius generis illas confici. coquebat autem illos cum aqua, liquorẽ circũponens illum, à quo tam splẽdidæ euaderẽt. Certè si rotũdæ pro dimidijs fieri possent, etiam ipsos gemmarios fallerent: quando et nunc in egregia opera inserantur. Quod uerò optimum est, tardè senescunt, multis annis splendorem suum seruantes: leues sunt, & pondere ipso etiam parum à natiuis differunt. Cùm uerò peteret centum coronatos ut doceret, non tanti fore existimaui, ut docerer fallere. Sed constat, originẽ hoc adulterinum à Talcho ducere. Alia autem sunt meliora, & experimenti certioris: uelut separatio metallorum, maximè argenti & æris, ab auro, quæ cum aqua separationis fieri soleat, multum periculi dum uasa rumpuntur, & impensæ in emendis, & solicitudinis in curã-

Separatio incerta.

do requirit. Pulueribus existimatur fieri posse, quoniam referunt stibium argentum ab auro separare, sed argenti non exigua pars consumitur. Rursus sal, & halinitrũ, & fex uini, repurgant aurum argentumq; & æs, à ferro ac terra: sed ferrum prius tamen magnete lapide excipitur. Est autem alia ratio separationis, alia consumptionis: inuentam ergo referunt nuper, sicut et purgationem auri: quæ quãuis antiquissima sit, uttamen exquisitissima sit ac secura, non leui cura indiget: ut sit maior operis pars in labore, quàm doctrina.

Trahere in pellem.

Fiunt & doli, cùm argento superinducitur aurum, ut in torquibus: lucrosa fraus, sed periculosa, ni fiat uolentibus dominis. Vocant artifices trahere in pellem.

Plumbum album ne non strideat.

Stannum uocant (ut dixi) plumbum album quod stridet, incoquitur auripigmentum leni igne cum triplo olei, donec consumetur oleum: inde miscetur stanno: atq; sic mollius redditur, ut non strideat.

Emari Ranconeti prædidis Lutetiani laus.

Plurima quidem de his in libro de Secretis scripsimus, quædam etiam in libris de Subtilitate: sed cùm in hos sermones incidissem, probari hanc artem illustris Emarus Ranconetus præses Lutetianus demonstrauit, carmine Sibyllino: adeoq; adamussim, ut cùm ambigua soleant esse talium responsa, hac in causa clariora Solis luce ænigmatis uerba fuisse uideantur. Itaque quæ ille doctus uir miro expressit artificio, prout ab illo accepi dum Lutetiæ essem, subiungam. Verùm, prius ex ipsius Sibyllæ libris carmina sumpta proponam: ea autem sunt,

Ænigma ad chymicam pertinens pulchrum, ex Sibyllinis libris.

Ἐννέα γράμματ' ἔχω, τετρασυλλαβίς εἰμι, νόα μι
Αἱ τρεῖς, αἱ πρῶται, δύο γράμματ' ἔχουσιν ἑκάστη,
Αἱ λοιπαὶ δ' τὰ λοιπὰ, καὶ ἀσὶν ἄφωνα τὰ πάντα,
τρισσοῖς δ' ἀριθμῶ ἑκατοντάδια εἰσὶ δίχα δὶς

καὶ

Καὶ τρῖς τρὶς δικάδις, σὺν τ ἑπτὰ γενὲς δ' ἐτὶς ἁμὶ,
Οὐκ ἀμώντος ἴσα δὲ παῤ ἐμοὶ σοφίης.

Dicit igitur, esse nomen nouem constans literis, quod quatuor continet syllabas, quarum tres primæ duas tantum continent literas, reliqua reliquas, scilicet tres. In hoc autem nomine Ἀρσενικὸν uidentur omnia pulchrè congruere: nam quatuor constat syllabis, Ἀρ, σε, νι, κὸν. Quarum primæ tres, duas singulæ cõtinent literas: quarta & ultima, tres: ita ut sint in uniuersum, nouem elemẽta. Atq; hæc omnino clarissima sunt experientia, quæ manifestè Græcè produntur. Subijcit deinde, quòd ex his quinq; sunt mutæ, ut intelligamus quatuor tantùm esse uocales Α, Ε, Ι, Ο: reliquas quinque appellauit mutas, id est non uocales, quæ sunt, ϝ, σ, ν, λ, ρ. Inde addit, quòd numerus qui literis his significatur mutis est, ἑκατοντάδες δὶς ἑπτὰ καὶ τρῖς τρὶς δικάδις: ideſt, bis centum & octies atq; ter tribus decadibus continetur: quod est nouies atq; octies decem, quod est centum septuaginta, ut totus numerus sit CCC LXX. is autem significatur quinq; literis mutis, si eam quæ replicatur, ideſt ρ, semel tãtùm sumpseris. Nam assumptis, ϝ, σ, ν, λ, tantundẽ conficitur apud Græcos. ϝ significat C. σ, CC. ν, L. λ, XX. collecta, faciũt CCC. LXX. Inde subiũgit σὺν τ' ἑπτὰ. quod est, τ, CCC significat. et ἑπτὰ septẽ, scilicet decades, nam refertur ad superiora. Solùm uidetur elocutionis congrua ratio tribus modis repugnare: δὶς ἑκατοντάδες, & ἑπτὰ δικάδις: & σὺν, pro cum. Abijcit etiã ν alterum: cùm hoc Sibylla haud dicat: et pro κ' seu γὰρ, legit τ. Nã codex habet, σὺν κ' ἑπτὰ, quod est, cũ septẽ scilicet additis: dixit quod facile uerum esse posset, inter κ et ν parũ interesse, quo ad formã. Tãdem cõcludit, quòd qui hoc nouerit, nõ erit suæ sapiẽtiæ expers,

pers. In quo et illud mirũ uideri posset, quòd tam procul uates abscedat à proposito. Sed hæc & maiora lõgè sunt uatũ priuilegia, & maximè lymphaticarũ & phanaticarũ. Accedit illud, quòd res ipsa, uerbis et nominis expositioni cõgruit, ut alibi docuimus: nã et arsenico æs in argẽti similitudinem transit, & in auripigmento aurum continetur. Si non hoc, aliud quippiam sibylla indicare potuit ualde utile. Vtcunq; sit, omnino uel admirabilis est interpretatio, uel inuentio: saltem ut non indigna esset libris de Subtilitate, si illi iam non perfecti essent. Sit igitur in arsenico fundamentum alicuius præsentis utilitatis, atq; initium operis, sicut in calchanto initium transmutationis ferri in æs: nam & confestim color immutatur. Constat sanè, me præsente, argenti summam Patauij oppignoratam, multis aureis æstimatam, CXXV. cùm uix quatuor aureorum pretio digna esset. Ob id ad prætorem, ex publico pauperum subsidio delatum, cum querela inani. Quod aliter factum non esse constat, quàm arsenico ex ære. Ita etiam metalla singula in lapidem conuerti possunt: nam ex plũbo hoc factum uidi. Quòd si ex auro uel argento id fiat, non citra commodum fiet: nam occultè deferri poterit sub lapidis specie.

Alchymicæ artis explã.

Plumbum in lapidem.

Quæ metallica in aquam transmutantur, primò in calcem deducta (deducuntur autem igne in fornacibus, solo uel aceto superinfuso ardenti materiæ, uel sale iuncto, dum coquitur) inde aqua sublato sale uel liquido æri trita & infusa, sed & metalla sale & igne in calcem transeunt, uel aqua separationis, uel attenuata, & hydrargyro copulata, pòst trita cum sale, inde igne sublato hydrargyrio & sale cum aqua. Fiunt gemmæ fictæ generaliter, crystallo, sale, chali, paulò minus & colore: in smaragdia

Metallica in calcem & aquam quomodo transmutentur.

Metalla quo modo in calcem reducantur.

dis ærugine, in carbũculis cinabari, in ſapphiris cæruleo lapide: atq; ita de alijs metallicis coloribus, gemmis proportione reſpõdentibus. Fiũt & ſolo ære & onychi, calce, ac melius. Gemmæ autem ex duobus cryſtalli frustis fiunt, interpoſito colore & maſtiche clariſſima & tenuiſſima. Sed non melius quàm ſi ſuperior pars uera gemma ſit, ac tenuis: hæc enim auro clauſa fallit artifices, ut aliàs dixi.

Gemmæ adulterioræ qua ratione generaliter fiant.

VITRI ARTIFICIA.

CAPVT LII.

EADEM cauſa qua cryſtallus aquam concipit, eadem uitrum hyemis tempore ſub niuibus diu manens. Neq; quomodo aquei uapores frigore denſati in aquam tranſeant, arduum eſt intelligere, cùm in ferro et marmore hæc quotidie experiamur. Illud uidetur difficilius, ſi nullibi reſpiret, quomodo mole aëris contracta uacuum non detur. Duorum itaque alterum eſt neceſſarium, uel ut aër qui intrò eſt rareſcat, uel ut etiam per uitrum aliquid aëris, licet ægrè, tẽporis ſucceſſu ingrediatur. Vt uerò ſinuoſis anfractibus totum abundauerit, atq; in his carbonum exigua quædam corpuſcula fuerint, tunc concepta aqua, puerorum ludus euadet.

Vitrũ in hyeme ſub niuibus poſitum generat aquã.

Inferius eſt uitrũ gemmis, quod faciliusfrãgatur, limáq; teratur, nec cælari facile queat. Eſt tamen mihi ſigillum è uitro adeò ſubtiliter elaboratum, ut gemmam mentiatur, ſculptæ ſunt in eo figuræ quatuor, quaſi ſacrificantium. Oportet igitur ut molleſcat, & lentum euadat: quamobrem melius conficitur uitrum, ut etiam ſmaragdus adulterinus.

Vitrum quibus ſis inferitur gemmis.

Accepi lapides fluuiatiles, ſplendidiſſimos, quales iux

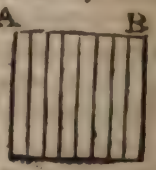
Vitri uiridis conficiendi ratio.

ta Tici-

ta Ticinum & in uado eius solent reperiri, excoqui in igne, sic ut redeant in candidissimam calcem: quod in sex horis fieri solet. Huius calcis ac minij partes æquales accipito ac terito, sic ut tactum effugiant: et in uase terreo (crucibulum uulgus uocat) habente pileum, impone: carbonibusq; accensis undiq; uas circũda, ita tamẽ ne quid carbonis aut cineris intus possit ingredi, & in spatio horæ mediæ liquescet: ubi perfectè liquefacta fuerit hæc materia, quod pileo amoto uidebis, amoue: & ubi congelata fuerit, rursus uase fracto extrahe, & omnem immunditiem circum auferto: inde tundito subtilissimè additoq; minij dodrantem eius quod prius miscueras, contusum et ipsum subtilissimè, ac denuò eodẽ modo coque, filoq; ferreo tenta: ubi plus coxeris fiet uiridius, sed tanto obscurius, ob id occasionem obseruare oportet. Hæc Ioannes Baptista Farusinus. Ratione autem constat, cùm ex albo ac rubro temperatè mixtis uiridis color cõficiatur. Sed parest, hunc teneriorem esse. Itaq; talia uitri genera elaborari possunt, maximè addita chrysocolla.

Vitrum lineis distinctũ quo modo fiat.

Vitrum candidis lineis æqualiter distinctum aut alio colore, sic fit: lamina accipiatur longa, æqualis aut maior longitudine uitri: sitq; lamina ferrea planaq;, atq; in ea æqualibus interuallis recti sulci excauentur: quãtoq; frequentiores & tenuiores, eo melius elaboratũ uitrum reddunt: impleantur hi terra materiaue cuiusuis coloris, sed cuius colos ab igne non corrumpatur: inde uitrum candens forma emboli, cuius ambitus æqualis sit latitudini AB, ad unguem circunducatur super laminam, ita ut puluis qui tenuissimus



mus est, hæreat. Inde excoquatur uitrum, & in uasa formetur. Quòd si sulcos non perfectè excaues, sed in limæ instar, habebis aliud genus linearum. Item si inter latos sulcos tenues interponantur certo ordine, adhuc iucundius opus reddes. Cancellatum autem opus ita efficiunt.

Cathena uitrea quæ alliso solo ob tenuitatem non frangebatur.

Vitrum aliàs docuimus, cum gemmis pulchritudine contendere, sed subtilitate cum quouis alio corpore: adeò ut cathenam quidam fabricauerit Lugduni, quæ solo allisa haud frangeretur. Miraris? nil est miraculi: frangitur enim ab aëre, aër subitò exilit à tenuissimo corpore: ob id nihil tenuissimum sic frangitur. Sed tenuitas uitri uidetur omnibus alijs esse maior. Vidi elaboratã speluncã, montemq;, atque animalia cum coloribus: diceres è cera facta fuisse: sed non uidebantur ei qui iacula, & quædam alia quæ minima fabricauerat, fuisset contemplatus. Hic uerò artifex adeò subtiliter è uitro cuncta elaborabat, ut quandoque currum cum bobus fabricaueri t, qui sub muscæ ala continerentur. Hæc quidem atq; alia nequaquam antiquis artificijs cedunt. Constat autem omnia tribus: acie uidendi acutissima, materia tenuissima, atque ideo tenacissima. Ostendimus enim hæc in libris de Subtilitate: & quòd quanto magis coquitur uitrum, tanto fit tenuius, & manuum subtili atque eleganti tractatione.

Currus cum bobus sub ala muscæ.

Modus elaborandi uitreas

Constat autem artificium hoc modo. Frusta uitri excocta ex omni genere colorum (hæc autem Venetijs, ut pleraque alia pulcherrima fiunt) candelæ exponuntur: & ut in tenuitatem quam uolueris, atque mollitiem deuenerint, confestim admota loco annexaq; franguntur, aut extenduntur: & ob celeritatem, hæc ambabus manibus fiunt. Difficilius est in his,

non ut in alijs initium assequi, quàm ex initio exactam artem.

Filicis usus. Vitrum uiride fit ex cinere filicis: falsum enim aliquid continet, & chali simile: unde melius redditur. Videntur igitur talia non carere utilitate, ut etiam ostreorum cinis. Pingue enim et lapideum humidum in his continetur. Neq; uitri compositio negligenda est.

Vitri miraculum. Nam uitri frustum habeo uiride, sanguineis maculis atq; effigie sacrificij, quod gẽma inferius non erat. Cùm maius esset in arte naturæ similitudinis miraculũ, quàm in ipsa posset natura expectari: uelut & illud quòd nuper inuentum est, ut urceus in lineam degeneret, & rursus ex linea in cochleæ formam, fiat urceus admittens uinum, nec remittens per rimas. Hispani inuentum est, nec absurdum: quandoquidem ita expolitur, ut undiq; hæreat, & pars parti inseratur.

Vrceus uitreus solubilis.

Vitrum ut molliscat. Vitrum molliscit maximè plumbo. tenax fit diuturna coctione. plumbum metallaq; in calcem prius redigere oportet. absumitur enim pars impurior & opaca, & uis illius tamen in uitro manet.

HIERO

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE, LIBER XI.

De artificijs communibus.

ARTIVM VARIETAS. CAPVT LIII.

MIRA subtilitas est in cælandis armis, de qua partim aliâs, partim etiam nunc dicetur. Modus ergo alius, picem, oleum lini, & thuris modicum coquunt, inspissant, illinunt hoc quod uocant uernicem: depingunt stylo quod uolunt: deinde implent locum, ex quo uernix erasa est, aqua separationis: cui additum sit argentum sublimatum & ærugo, & intra uigintiquatuor horas cælant figuram adeò pulchrè in ferro, ut nõ melius in cera posit fingi sigillo. Atq; hæc ad defensionẽ. Illud ad offensam, quod Symon Turca excogitauit aduersus Ioannem Baptistam Deodatum. Acceperat in facie ab eo uulnus, & simulata pace, in uiridarium, quod hac causa conduxerat, iuxta urbis pomarium (erat autem urbs ipsa Antuerpia, emporium toto orbe celebre) cathedrã transtulit, in qua cùm quis sederet, statim atq; sponte ita claudebatur, ut sessorem undiq; constringeret. Eo ergo inuitato, commercij titulo (nam ambo erant Lucenses, ambo mercatores) sedere illum hortatur: sedit: statim uinculis ferreis undique

Arma quomodo cælare possis in ferro.

Cathedra sponte se claudens.

constringitur: tunc Turca gladio educto, Iam es (inquit) in manibus meis, improbe: eò te deduxi, quò optaras. Ille rogabat, ueniam petebat, supplicabat: sed omnia in irritum: multis eum uulneribus spectantemq; mala sua, confodit, uultu prius dilacerato: quod in uultu uulnus (ut dixi) ipse accepisset. Sed deprehensus, miro casu, publicè in eadem cathedra totidemq; ac similibus uulneribus, Perilai exemplo, mactatus est. Vt uerè credam, paucos maleficarum artium inuentores, inuentione sua gaudere.

NAVIGANDI ARS.

CAPVT LIIII.

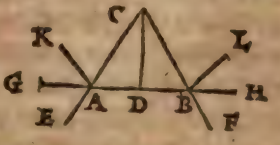
Artis nauticæ mira,

NESCIO an nauticæ artis inuentio mirabilior, an subtilior, an audacior dici debeat? Primùm quidem, quòd tam temerè ausa sit nauigio exiguo, duorum digitorum spatio morti se approximare. Ventorum furorem, maris rabiem contemnere. Tam longa itinera nullo calle, nullis hospitijs, etiam per summas tenebras, in quibus homines in ipsis etiam urbibus atq; cubiculis timent, peragere ausa sit: Vnde non mirum dixisse Horatium,

Illi robur, & æs triplex
Circa pectus erat, qui fragilem truci
Commisit pelago ratem Primus.

At si subtilitatem spectes, quid maius excogitari poterat, quàm obscura nocte, nubilo cœlo, nulla certa uia per maris incertos tramites, per tot scopulos, uortices, charybdes, syllas, rectum iter, tanquam præuijs luminibus & certo duce, dirigere? Tot excogitasse commoda, malos, uela, temonem, anchoras, pyxidem: tot arma, tot instrumenta. Sed non satis fuit, remis & hominum auxilio potuisse

tuisse huc illucq; transire, uelisq; secundo uento ferri, nisi hoc etiam supra fidem excogitasset (proh hominum ingenia & curam) ut eodem uento uideas certè quotidie naues in contraria ferri. Res proxima miraculo, nisi iam adeò pertrita esset: ut sit proximior uanitati, uelle referre quod nemo ignorat. Sed quamuis hoc nemo ignoret quod fiat, & quomodo fiat etiam plures sciant, uix ullus tamen cur fiat, nouit: propterea operæpretium esse duco, eius quod quotidie fit, causam reddere cur fiat: & quod fieri possit, conuersa rerum uice edocere. Sint igitur naues A tendens ad C, & B tendens ad uentus ex C rectà feratur in D: igitur nauis A feretur in E, & B in F. Et fiat



angulus GAK cum temone, æqualis GAE, & HBL æqualis HBF cum temone. Quia igitur nauis A iuxta uentum fertur in E, & iuxta temonem in K, feretur rectà in G, eadem ratione B in H. Licet autem ex his facilè coniectari primò, quòd in unoquoq; uento est quoddam quasi centrum, licet secundum latitudinem totam nauis ferri uideatur. Vt in uento ACB, centrum est secundũ DC: rursus quòd nauis cùm erit in D, difficilius dirigetur ad locum destinatum, & quanto remotior à puncto D, uelocius et facilius. Inde quòd nauis ut processerit per spatia, mutabit temonem perpetuò. Tum uerò etiam uela eadem ratione mutanda sensim. Demum quòd cùm in D naues tametsi laborent, tamen procedant uelis & temone, necesse est obliquè ferri uelis, ac à recta uia discedere, temonis causa & uelorum, inde etiam rectè ad locum destinatum. Igitur tandem concluditur, quocunque

uento quamuis è directo contrario, posse nauim quò tendit ferri, quamuis tardè & magno cum labore, & plerunq; etiam non absq; periculo. Manifestum est autem, quòd nihil differt, seu per maxima interualla fiat reflexio, seu per exigua, quod tutius est. Nam periculum non adeò imminet, ut commutetur uentus. Solùm enim mutato centro uenti, contigit non omnino posse progredi. Ob id, si per magna interualla temo mutetur, mutato uento, peribit utilitas. Longè igitur tutius est, per magna interualla, non mutasse uela aut temonè: sed mutasse, longè melius ac securius, ne frustreris. Modò uerò cùm in arcto nauis fuerit atq; sinu, tunc nulla arte progredi poterit aduersante uento: ob id contingit, & etiã ob motus initium nondum factũ, ut multo maiore labore naues, aduersante uento, progrediãtur è portu, quàm ut inchoatũ iter peragant, ubi portum egressæ sunt. Pericula uerò & ratio nauigandi sic habentur. Securitas enim, nihil aliud est quàm cautio à periculis. Periculorum autem genera septem sunt: neq; plura esse possunt. Aut enim dehiscente aqua in gurgitibus nauis absorbetur, uelut olim in Charibdi: in mari autem, rara hæc: in fluminibus, frequentiora, ob motum circularẽ. Hic autem constat recto cùm in imum fertur, ut etiam in lapidibus aquæ immersis. Aut in scopulos fertur nauis, & frangitur: ibi enim montes plurimi ac colles: ui autem aquæ ac uentorum disrumpitur, in illos incidens impetu maximo. Talem fuisse Syllam referunt, atq; ambas circa Siciliam. Hæc ambo peritia nauclerí euitant. Facilius etiam quasi in Oceano, quòd copia aquarũ uortices impleti, & scopuli sint absconditi. Sunt præterea Syrtes, & uada, in quæ incidentes naues, tum etiã breuia alliduntur, & dissoluuntur, & mora periclitantur:

Pericula nauigantium.

tantur: atq; hæc certis quibusdam locis: minus tamen periculosa, quòd arena, non lapide, aut solido cemento consistent: arena cùm cedat, non frangit. Deuitant hæc etiam periti, ubi æstu maris solet agglomerari. Hoc autem maximè incertum, cùm mutent locum: sed petentes profundas aquas, euadunt. Quartum periculum est, ne rima obducta casu uel uetustate, omnino periclitetur nauis. Huic prudentes nautæ occurrere solēt stupa, cotto, alijsq; tomentis. Simul consulere oportet, ne nauis uetusta sit: dignoscitur stridore, pice, lignisq; cariosis. Atq; pericula hæc potius sunt errantium, quàm delinquentiū. Aliud est periculum, cùm grauitate ipsa submergitur: idq; præcipuè euenit, cùm ob humilitatem spondarum aqua ingreditur. Contingit hoc maximè, onerata plusquàm decet naui. Sed & ob impetum maris ualidum, is fit à contrario æstui uento, aut contrarijs uentis. Præter hæc pericula, alia sunt quod euertatur: id uerò maximum, dum pugnantibus uentis concutitur: & qua parte maximè obnititur, obruitur. Dupliciter id contigit, uel à lateribus, uel à capitibus: frequentius tamen à prora. Si enim non onerātur in imo, facilè magna ex parte aquis prominens euertitur. Si oneratur, nec uelis sustineatur, opprimitur ab aquis & mergitur. Si uela tueantur, uento simul & aqua ingruentibus, euertitur. Porrò aduersus undas ingredientes & obrutam iam molibus aquarū nauim, unicum præsidium paratum est, nauim concluſam in medio facere, ut quod à pondere premitur, ab ære concluſo sustineatur. Et tubæ etiam ad euacuandam aquam (ut dictum est) auxilio sunt, imò necessariæ. Hæ autem impetu undarum obruatur, auxilio etiam uela sunt, quibus dum antè fertur & undis celerius, impetum illarum effugit. Ostenda-

mus autem quonam pacto nauis, quamuis uentis & undis prematur, nihilo tamen minus tuta sit à submersione. Sit igitur pars sub aqua AEB, et E centrum grauitatis, CD spondarum fines: eritq; CA spatium quo supereminet, ut etiam BD: spatium autem EA & EB, quo subest aquis. Vt igitur inclinetur BD infra, oportet DE uel descendere, uel obniti aquis. Ne igitur descendat, facit quicquid est inane, non solùm supra AB, sed etiam infra. Hoc autem est æquale ponderi, quod à naui ex aqua contineretur: aliàs enim hoc demonstratũ est: cùm uerò nauis loco cedat, uix fieri potest ut cedat ponderi. Quòd si rursus inclinari debeat, oportet & centrum grauitatis mutari, quod difficillimum est propter pondus in imo, ut in eo situ omnino non possit consistere uel momento, nisi mutatis quæ intus sunt ponderibus: ea autem sunt æqualia, & maximè iuxta spondas, ubi graviora sunt ob inclinationem pondera: sed & totam aquam iuxta BE, pelli necesse est. Hæc autem resistit, quantum est illius pondus, scilicet medietatis, quæ in naui contineretur, ubi tantùm inclinari necesse sit, ut D submergatur: cùm igitur nauis non consistat, ex malo id fieri non potest: nisi reditus ab unda impediretur superiore ex AB parte, & simul uentus premeret uela inclinando nauim, nec nauis posset procedere propter undas altiores aut scopuli difficultatem: hæc autem tria uix simul contingere possunt. Quamobrẽ uix

in li-

in libero mari, nauis potest submergi: & certè nunquam contingit, nisi errore aliquo admisso: sed in incognitas terras transfertur. Perire autem solet, dum obniti pergit nauta, ne in inimicas & feras gentes incidat, uel ubi in breuia aut scopulos (ut dictum est) ignotis locis impegerit, uel cùm uenti contrarij & ualidi nauis munimenta disfregerint, remos, anchoras, uela, malum, temonem, aliáq; illius præsidia. Hinc manifestũ est, naues ima parte ut latiores fuerint, eò facilius inclinari, sed difficilius subsidere. Submerguntur & ultimò non paucæ naues à belluis, & hoc fermè non nisi certis maris partibus, ut iuxta uocatam Islandiam insulam, & glaciale mare: & maximè ab eo physeterum genere, quòd aquas fistula, quasi tuba, supra os posita, altius eiaculatur. Sed has tubis & bellicis tormentis aliisq; strepitibus terrent, dolijs in aquam iniectis ludificant, belluis ludentibus circa illas, & castoreo sopiunt. Porrò nauium mensura sic habet: à puppi temo secundum altitudinem totam à summo ad imum extenditur: cùm uerò tenuior pars sit nauis, quoquo dirigitur, nauẽ sequi necesse est. Ita fit, ut rectà transuersimq; feratur. Vt uerò tota commodius ferri posset, ab imo ad supremum extenditur: est uerò uersatilis, ut quacunq; ducere possit nauim. In eadẽ parte tenuissimus est: & sola tabula imum constat fermè ad dimidium usque altitudinis, duas ob causas: tum ut nauis inclinari non possit in latera, uentorum ui: tum etiam quòd uentus uelum præmens eleuat nauim à prora, quæ si grauior esset à puppi, mergeretur. Nauis enim incessus est ueluti animalium, prora ueluti capite, quod elatum ferri necesse est. Ob id etiam tabula, sed non adeò profunda, à prora posita est. In medio, palmus solùm tabulæ altitudine

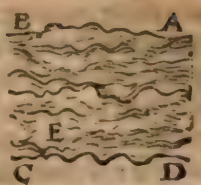
Nauium mensura.

ſubijcitur, tum ut facilius aquas ſecet, tum ut in ſicco relicta, ſuſtineatur abſq; tabularum iactura. Ipſum corpus nauis rotundum planè eſt: ut capacius ſit, ut tutius à læſionibus, ut facilius aquas ſecet. A puppi, latius quàm alibi, ut leuius reddatur: nam ob latitudinem mergi non poteſt. Verſus proram finitur in angustum. Par enim eſt tenue eſſe, quòd aquas diſſecare debet. Præit enim ea pars plerunq;, tametſi non ſemper. Nihil adeò abſonum quàm præire puppim, quod contingit aduerſantibus uentis, & nauta pugnante pertinacius. Longitudo latitudini tripla, altitudo quanta latitudo, ubi in ſummo, id eſt medio latior. Quo fit, ut cùm circularis ſit ambitus nauis ubiq;, ut contineat fermè quatuor dimetientis quintas partes: totius uerò peripheriæ, quoniam in altitudine computatur ſuppoſita tabula, duas tertias partes. Craſſitudo tabularum, non minor palmo eſſe debet: lignum ſolidum, leue, quale pino & cupreſſo: eſt autem id minimè carioſum. Magnitudo minorum, quæ uelis tribus agantur, in longũ habet pedes uigintiduos, ſeu quadragintaquatuor palmos, depictos à nobis. Hæ naues duo tantùm habent ſolaria in medio: nam nec prora, nec puppis ſuperius teguntur. Maximæ noſtra tempeſtate Ianuenſes: quinq; hæ habent ſolaria. Vt maiores, eo tutiores: modò ne in breuia, uel ſcopulos, aut terram incidant. Mali tres: maxima, in medio, ut Ianuenſis, uix duo homines imum amplectantur: minima, à puppi, nam & quæ duobus malis contentæ ſunt, poſtrema carent: media, à prora. Vela, magnitudine malis reſpondent. Triremes, humiliores, ut ſint leuiores. Cùm nauis aut triremis ſeu quinqueremis dirigenda fuerit, ex A (gratia exempli) in D, ſit enim planum aquæ A B C D: & ex A in B, & ex D in C ſitus ex

Modus dirigendi naues.

oriente

oriente in occidentem: ex ∧ in D autem, & ex ∨ in C, ex septẽtrione in meridiẽ. Sit fluxus aquæ, qui semper est ex oriẽte in occidẽtem. par autem est ratio de uentis. Ducam nauim



ex ∧ uersus C, donec fluxus durat, & perueniat usq; ad ∨: igitur per refluxũ, celerrimè ex E referetur in D: et hoc præcipuè obseruant nautæ: & est ingeniosum, maximè si cum fluxu ac refluxu aquæ, uentus etiã misceatur: nõ est tamẽ refluxus (ut aliâs diximus) seu æstus, nisi in Oceano. Quòd si iter sit per ignota maria, plurimũ cõfert, ut dux uiæ una nauis præmittatur: nã si periclitatur, seruantur aliæ: si seruatur, aliæ non periclitantur: qui mos est equitibus flumina transeuntibus. Omnes igitur tanto interuallo singillatim alia post aliam ducem sequuntur, ut allidere (quod noctu frequenter cõtingit) non possint, & suppetias afferre queant. Cõfert ob id noctu, ut solùm unum lumen in naui sit: atq; illud in malo, ne multitudo errorem pariat: noctu enim, & præsertim in mari, lumina magis distare uidentur, quod maiora appareant. Proportio enim corporum & distantiarum, seruari solet. Quòd si lumen uideri non posset, machinarum strepitu uia significetur. His qui negligẽter rem tractauerint exequantur'ue, pœna pecuniaria, qua magis quàm corporea torquentur uiles homines, proposita sit. Inertes, ac oscitanter rem tractantes, nauium rectores maximâ iniuria commutare decet: ut qui præcipere assueti sunt, pare re cogãtur: hoc enim metu fiũt uigilãtiores. Talibus præceptis Lopez Suarez Meneseus Lusitanus, classis regiæ præfectus, seruauit classem integrã, redijtq; integro nu-

Lopez Suarez Meneseus, Lusitanus.

mero earum quas deduxerat: cùm nemo ante illum uix dimidium classis seruare potuerit. Sed uir hic, ut etiam ex actis ab eo coniectari possumus, non solùm prudens, sed egregiè bonus extitit. Hos laude dignos existimo, nõ ut eos hìc inseram, qui turgidi ambitioneq; pleni, malè parta fama, ob spem, aut metum, aut leue aliquod beneficium impellunt: quemadmodum nunc solent plerique scriptores, qui suis mendacijs, illos ad deteriora audaciores faciunt: exemplum non magis philosopho quàm Christiano dignum. Liceat nobis uitam Aristotelis ac Platonis, incerto quantumuis carpere: certè nullum habemus argumentum, quòd quempiam laude indignum uel ob opes aut potentiam laudauerint, sed ob uirtutem tantùm: idq; etiam parcè. Nostris uerò temporibus, non ipsos Principes (tolerabile enim forsan hoc) sed eorũ improbissimos adulatores laudãt. Sed hæc mittamus, ad naualemq; rem redeamus: in qua illud mirũ præcipuè, quomodo in imo disfracta naui, malleo, clauis, stuppa, in ipsis aquis per urinatores, audeant sarcire damna. Verum non semper exterius nauis reparatur, sed nonnũquam intus. Deinde inclinata naui, nõ sub aquis ipsis, sed supra sæpius restauratur. Quòd si neq; tempus, neq; locus patiatur, per urinatores assulæ clauis affigũtur, sæpius eũdo redeundoq; nec à belluis periculum imminet, nam maximas naues uitant, mediocres & minores ob tormenta bellica procul absunt à nauibus. Quæ autem sic reparantur, et quæ magnam cladem accepêre, & quæ plurimũ concussæ sunt, solent omnes ubi ad portum redierint, in sicco refici.

Naues fractæ quomodo restaurentur.

In Borealibus regionibus, naues fiunt coriaceæ, utiliores ad resistendum aquis. Latrones autem his maximè utuntur: quòd facilè, quia humiles sint, his mercatorum

Naues coriaceæ & commodæ.

nauigia

nauigia perforēt: nec credo quicquam obesse, nisi quòd parū durēt, quòd sint tardæ, quodq; magnitudinē egregiam non admittant. Conficiūt etiam naues neruis ringi ferorū, et uiminibus cōpaginant, quòd ferro careant: illi nunt autē multa pice, & clauis ligneis iungunt tabulas. Faciūt autē breues & arctas, sed profundas, eo quod breues sint: unde et spumosæ, ob latētia saxa sub aquis. Inde non solum necessitati, sed utilitati cōsulitur: nauibus non fractis, sed impetui uelorū et maris, ob nexus, nō secus ac coriaceis cedētibus; lōgoq; tēpore ob picē copiosam iniuriæ uentorū & aquarū resistūt. Sūt & lōgæ naues, ha apar dictæ, eo periculosiores, quo celeriores: breuiores autem scatha appellantur: longioribus in mari non utuntur, nisi rarò, sed in fluminibus rapidis, præsertim piscatores, ut periculum quàm celerrimè effugiant.

Naues absq; ferro.

ARCHITECTVRA. CAPVT IV.

Architecti munera.

ARCHITECTI munus est scire, quæ et quo modo faciēda. Quæ trifariàm distinguuntur: usu, firmitate, decore. atq; hæc eo ordine seruāda, si quid omittere necesse sit. Vsus est finis et propter quem fit: firmitatis autem finis, uita: decor uerò, ornamentum finis. Quomodo autem ut sciat facere & eligere: facere, uelut quomodo coquenda calx, & quantum, quoniam ponderis pars tertia decedere debet. Eligere uerò, ut puluerem Putcolanum in structuris, arenæ loco. Facere & eligere, uelut in fundandis ædificijs seu terra seu aqua. Oliuæ ligna eligere oportet, ad fundanda ædificia seu in terra seu in aqua, præ cæteris, ubi opus fuerit: atq; ea semiamburere: si urantur, fragilia euadunt, ut carbones reliqui. Ad ornatum quædam sunt, quæ etiam usum aliquem præstāt, uelut

Calx quantū decrescat pōdere.

Oliuæ ligna semiambusta, æterna sub terra & aqua.

uelut Andronici cirrhestis. Tritonia imago uersatilis, qua uentorum flatus dignoscebantur, taliaq; eiusmodi.

Oliuæ ligna semiambusta, æterna sub terra & aqua.

Cubicula quomodo elegantia fieri debeant.

Cõtra uentorum iniuriam, maris halitum, imbriũq; damna, pice parietes, Carthaginensium more, illinian-tur: non negligendum consilium, neq; dubium, quamuis Plinij sit. Meliores tamen sunt crustationes, quæ inter delicias cubiculorum etiam adnumerari possunt. Fiunt autem parua impensa iucundissimæ, marmor ipsum æmulantes atq; diuturnæ, hoc modo: calcem candidissimam aquamq; maceratam subigito: eius uerò spumã, quæ crustæ inducẽdæ aptissima est, mortario marmoreo diu tundito, diluito, compingito, ut ferrum non detineat: tunc enim aptissima est: crustã inducito dum uiresci t, planatorijs bacillisq; tundito uerberatoq;, donec densetur: si rimas induxerit, sparti aut ibisci manipulis uirgularum fissuras castigato: sic enim optimè constat experimento emendari posse: nam nec uestigium ullum manet: siccata igitur densataq; crusta, ceram, mastichem, pari põdere, adiectoq; olei modico, colliquefacito, ac illito, carboneq; ignito ex pelui concalefacito, donec murus plenè unguẽ tum ipsum combibat, sic enim splendorem dabit speculi: marmora uincet cãdore. quòd si caniculæ ardoribus, crustam cõtingat inducere, rudẽtes uetustos minutissimè cõcidito, calciq; admisceto: sic enim immunis à fissuris eadit: quòd si sculpturas, aut signa, siue retõsa, siue prominẽtia, parieti adijcere libuerit, sigillis ex gypso celeriter perficies: materia quidẽ cerea, ceruſa densata, aut calce, demum unguento prædicto illita, decorẽ & integritatẽ seruabunt per secula.

Vbi aream facias, sternito solum, non ad libellã, sed leuiter castigatum, & confodito: postea amurca conspergito bene, sinitoq; combibat: postea cõminuito bene gle

bis, deinde cylindro aut palmicula coæquato, & paliculis uerberato: postea denuò amurca conspergito: cùm aruerint, neq; mus, neq; formica nidũ faciet, neq; lutescet, neq; herba nascetur: creta huic operi plurimũ afferet soliditatis. Ex Sogobria Hispaniæ oppido, & Bononia Galliæ, lapis specularis aduehitur, rarò pedali amplior, trãslucidus, ac purissimus: cui peculiare est, ut uetustatẽ non sentiat: is fenestrarũ intermedijs plagis inseritur, ad continendos uitri orbiculos, aut tenues tabulas alabastri trãslucidi, aut etiam (si libet) retia ex ære uel marmore.

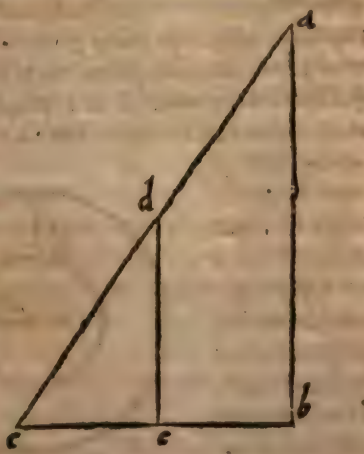
Fenestris lapis cõueniẽs.

INSTRVMENTA ET VASA.

CAPVT LVI.

Scalarum mensurandarum ratio.

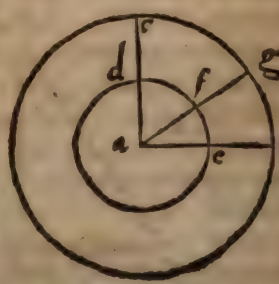
SCALARVM ratio quæ in oppugnandis urbibus necessariæ uidentur, à Polybio hac ratione descripta est: murus AB, pedes X altus, scala AC, XII pedes lõga esse debet: namadmota distabit C, A, B, latere XLIIII. cùm enim duxerimus X. in se, fiunt centũ: & XII in se, CXLIII. igitur cùm quadratũ ac æquale sit quadratis AB, & BC, erit BC, latus quadrati XLIIII. quare B C est pedes sex &



ſex & duæ tertiæ, & ita duæ tertiæ AB. neq; igitur admodum ardua ad ſcandendum, neq; periculoſa, ut facilè retrò agatur: quæ eueniunt, ubi BC ualde breuis eſſet: nec facilè frangitur, quod euenit ubi BC longa ualde eſſet: difficilius etiam ob immenſam longitudinem tractantur. Suſtentaculum quoquè DE, in medio eſſe debet ipſius AC: nam conſtat quòd erit è directo medij & AB, ex demonſtratis ab Euclide. Ob id dicit, dux exercitus, Geometriæ & Aſtrologiæ peritus eſſe debet. Cur autem DE in medio eſſe debeat, oſtendit: quoniam ſi D, ſit proximius A, debilior erit ſcala: ſi uerò inferius, nimis erecta erit. Oportet præterea compaginationem, & extrema eſſe ferro munita, inferiusq; cuſpidem addi, ut terræ infixa maneat: ſuperius uerò duci in cuſpidem iuxta perpendiculum, ut appoſita hæreat.

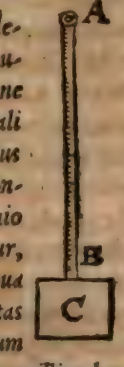
Ponderum eiaculandorum ratio.

Omne quod mouetur uiolenter, eo uelocius mouetur, quo celerius & per longius ſpatium ab eo à quo mouetur. Nam ſi longiſsimo ſpatio & tardiſsimè aut celerrimè atq; breuiſsimo non procul eiaculabitur, longiſsimo ſpatio fertur quanto magis ab hypomochlio diſteterit, et angulus in eo maior fuerit. Sint AB, AC, AG, duplæ AD, AE, AF, & ſint BC tripla BG & DE, tripla EF, quæ mouentur duo E & B, quæ æquali uelocitate trãſferãtur, & E perueniat ad D, & B ad C, eijcietur B duplo maiore



ſpatio

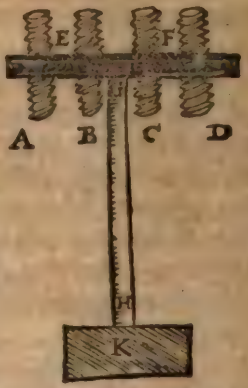
ſpatio, quàm E: & ſi E ad F perueniat, B ad C, B ſexcuplo maiore quàm E, non tamen neceſſe eſt ut ad unguem ſeruetur ratio hæc. Vt uerò graue pondus feratur, maiore tanto nixu anteferri illud oportet, quo eijci debet: quare & inſtrumentum ſolidius. His conſtitutis, funda fiet machina tribus modis, quorum ſinguli uariari multipliciter poſſunt: nos tamen ſimplices tantùm diuidemus, atque ex his unum bifariàm diuidemus. Primus igitur fit hominũ ui, dum uno impetu uoceq; (nam id plurimũ refert, ut unà conſentiãt uires, adeò ut incredibile ſit) circũductus funis trabiq; appenſus aut baculo, unum aut plures lapides emittit. Funda.



Secundus, ut tignum A B, per uim retro flectatur, in cuius capite caſtellum ſit C: ubi autem redierit, maximo impetu agitur. Omne enim inflexum ui, ad ſuum locum redit, et ali quãto ulterius eodẽ in tempore, niſi uis eius frangatur. Vnde fit ut duplici modo quæ inflectũtur, quanto magis inflectũtur, eo maiore impetu redeãt, tũ quia celerius mouẽtur, tum quia maius ſpatium pertranſeunt æquali in tempore. Quomodo autem per ergatas retroagatur facilè ac celeriter, ſæpius dictum eſt. Oportet autem in ligno, ferrum eſſe iuxta illius longitudinẽ. Sed hic modus pluribus periculis obnoxius eſt, ne frangatur tignum, ne uis langueſcat, quoniam uim ſolum naturalem habet. Tertius autem modus, omnibus aliis præſtantior eſt: ſint quatuor rudentes antrorſum, per quartam recti partem inflexi à perpẽdiculo, craſſitudine longioris palmi, quibus inſerta ſit trabs ad perpendiculum et in ſuperficie pendenti. In hac uerò ti-

gnum

gnũ aliud firmißimum, & ferro munitum, & pro diſtantia ictus cũ caſtello in ſummitate. Deducatur ergatis ac trochleis, donec æquidiſtet plano, atq; ita per rectũ cum quarta. Hæc funda ubi dimittatur, maximã uim habet: multum autẽ differt à baliſta antiquorũ, cuius ictus plano æquidiſtans erat, & per rectam lineam. Huiuſmodi eſt, ſi C latus alterum tigni plano firmiter inhæreat: nam tunc magis contorquebit ictus & firmius, non tamen longius: plus enim ponderis feret. Habet hic modus commodi id, ut ABCD rudentes relaxari poßint, atque ita celeriter intendi funda. Et etiam quia relaxati & ulterius tracti ac contorti, fiunt efficaciores ad emittendum. Multo etiam in emittendo maiorem uim habent, quatuor funes tigno uno: nec ita facilè frangi poſſunt, nec langueſcere.



Clepſydra. Inter uaſa tam admiratione dignum quàm uulgatũ eſt clepſydra, noſtris œnopho, magnitudine amphoris forma perſimilis: gracileſcit enim in collo, fundus perforatus ut cibrum, ſuprema pars oſculum tantùm habet, fit ex argilla figulino opere: poteſt & ex quacunq; alia materia confici: aperto ſuperiore oſculo uacua, demittitur in aquam, impleturq; ad certam menſuram: inde obducto pollice extrahitur ab ea, retineturq;, irrigatur horti pars,

ti pars: & cùm cessare libet, obducto pollice aqua continetur.

Materiæ uasorum & instrumentorũ quæ præstantior.

Verùm cùm non solùm in operibus forma, sed & materia spectanda sit: considerare oportet quæ nam materia seu in genere seu in specie utilior sit: in genere, lapides, metalla, mixtura, ligna: lapides duriores metallis, sed facilius franguntur: plasticæ conuenit mixtura. Inter metalla tenuitate, si cælare opus est, aurum assumatur, ob pulchritudinem etiam: æs sub aquis, chalybs durior, sed facile frangitur: ferrum contumaciſsimum, plumbum sub terra perenne, argentum auri uicem supplet, æs cyprium durius alio ære, sed cibos non uitiat: unde uasis coquinarijs utiliſsimum: ita omnia metalla aliquid habent, in quo præstent. Ligna, copia & facilitate dolandi, præferuntur. Atq; inter ea uitis æternum, & operibus subtilibus accommodatiſsimum, post quod cedri, buxiq; : uidi opera é buxo adeò tenuiter elaborata, ut sculptos lapides diceres, si colos non prodidisset.

Vasa coquinaria quæ præstantiora.

Vasa ergo coquinaria præstantiſsima post aurum, terrea sunt: nam & ad sanitatem utiliora, & cibos reddunt suauiores. Proxima ex argento, inde cyprio ære: nam uitrea franguntur, cætera deteriora. Plumbum enim insipidos cibos reddit, æs amaros, utrunq; erosiones uiscerum facit. Sed plumbum peculiariter labefactat uim intestinorum: quod etiam faciunt lapidea uasa. Vtili consilio usus est, qui plumbum album illiuit ære, nam amaritudinẽ subſtulit, candorem addidit: nec ipsum ob tenuitatem nocere potest.

COMPOSITIONES PVLCHRÆ.

CAPVT LVII.

Metalla quomodo aureo colore uideantur.

COLOREM aureum pro metallis & lapidibus adulterādis sic efficito: salis armoniaci, calchanti albi, singulorū partes æquales quatuor, salis lapidei, æruginis, partes tres ex unoquoq; : omnibus in pollinem redactis, siue annulum, siue lapidem mergito, ut à puluere circumtegatur, atq; sic in ignem imponito per horam, extractum, urina mergito recenti.

Effigies & imagines solidæ, pulchræ.

Cornea membrana, ex qua laternæ fiunt, cum glutine piscium mundo, in formas subigitur aqua, figurasq; effingit, omnium maximè nudæ puellæ: roseum enim colorem facilè combibit candore pellucido. Nec soluitur ea compago, nisi igne & ictu. Vuas refert formas, tum flores uarios, herbasq; mixtis coloribus, ut non pauci hoc solo artificio uiuant.

Speculorum compositio.

Specula chalibea uocata, fiunt ex æris partibus tribus, stanni & argenti parte una, antimonij decimaoctaua parte. Aliqui, imò plures argentum compendij causa relinquunt. Sunt qui ex stanni libra, æris triente, colliquatis iam, ac tartari uncia, auripigmenti albi semuncia additis, ac donec fumum emittant super prunas decoctis, laminas conficiant. Deniq; exceptum metallum liquatum denuò tabulis ad rectitudinem formatis, cælefactis, & fumo lachrymæ laricis siccatis, & uitis cinere leuigatis, in speculi figuram deducunt. Pòst aqua & arena tabulæ glutino annexum leuigant: inde, smeriglio aut pumice leui: tertiò, stanni calce. Argentea uerò specula minore negocio miscentur, quandoquidem ipsum per se solum argentum, quasi id præstat quod à speculis re-

cilis requirimus, uerum & illustrius, & minore ne frangantur periculo.

Imagines & statuæ: cortices ulmi & populi cacumina decoque, & dum feruet calcem purissimam immitto, donec formam coagulati quasi lactis acceperit, inde marmor candidissimum tenuissimè tritum ac cribratum adde, & in formas inijce: siccatoq; in umbra. Sic uasa etiã fingere licebit eximia pulchritudine, impensa exigua. Marmoreæ effigies.

Pari fermè modo, sed splendidiora erunt, efficies ex ære ac uitro pari pondere, sed & labor curaq; maior. Rursus ex lateribus percoctis ac durioribus, calce & ferri squamma: sed dupla ratione ponderũ later & calx ac squamma constare debent: candido oui excipi debent, ac sub terra coalescere, atq; durari. Æreæ effigies splendidæ. Effigies durissimæ.

Candida mixtura ex cera alba & modico lachrymæ larignæ cerusæq; tantundem constat. Hac utuntur qui imagines fingunt ac figilla, tum modulos: tenax est, splendida, tenuis, perennis. Mixtura ad multa utilis.

Materia pro statuis operibusq; maioribus, firma atq; utilis: Cretã mollem pari pondere fimo equino commisceto, additoq; lateritij pulueris ac cineris partem duodecimam, tamdiuq; tundito ac subigito, donec nullum sit discrimen partium, demum siccetur. Inde addita rursus aqua tunditur, subigitur, siccatur: repetuntur eadẽ quater, quinquies ac etiã pluries: conflaturq; materia, quam si tingere libeat, licet in omnem colorem: atq; ex ea fiunt statuæ firmæ, ac tenuiter elaboratæ. At quis non uidet hæc opera esse subtilitatis, duritiem, pulchritudinẽ, diuturnitatem, & ad opera exquisitissima habilitatem? Itaq; de omnibus alijs par ratio erit, ut mixta perfectius miscentur. Materia pro statuis elegãs & paratu facilis.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE, LIBER XII.

De artificijs subtilioribus.

ARTIFICIA MIRABILIA. CAPVT LVIII.

Muros miræ soliditatis olim Byzantij.

INTER artificia memoratu digna, primùm illud recensere libet, quod ad Byzantij ciuitatis muros pertinet. Hi enim soliditate fuerunt incredibili. Verba Herodiani adijcere decet: ea sunt: Erat enim munita urbs, ualido ingentiq; muro, qui Milesio quadrato lapide constructus, adeò tenui iunctura fuit, ut nemini compositum opus, sed ex uno tantùm lapide perpetuoq; uideretur: ac nunc quoq; ruinas ipsas reliquiasq; cùm uideris, mireris utique uel eorum artificium qui primi extruxerunt, uel horum uires qui deinceps sunt demoliti.

Atque hæc scire præstitit: non enim facile est scire talium compositionem & quibus temperetur modis, tum quòd uniuersa sit ad salutem humanam. Verùm qui adeò in his cruciantur quæ mensura & numero constant, non rectè id agere uidentur, quandoquidem hæc ad humanam perniciem sint comparata. Nec plurimum interfit quid sibi uoluerint authores, sed certis rationibus inueniri possint, etiam si nunquam aliàs inuenta fuissent. Irridere so-

dere soleo eos, qui maximo studio rimantur aliquid uetusti in geometricis arithmeticisq; inuentionibus, cùm ijsdē principijs eos inniti uideantur: quasi de certa compositione medicamenti, de mixtione aliqua temperanda, de historiæ ueritate, aut recta ratione aliqua dicendi agatur. Vnusquisq; in mathematicis tanti est, quanti est quod rectè ab eo demonstratur. Neq; præstantior Euclides existimandus esset me, in demonstrando quòd trigonus quilibet tres angulos habet duobus rectis æquales: neq; plus habet authoritatis, nec plus illi hac in re quàm mihi rectè eandem demonstranti, nisi esset quòd ego ab illo, aut ab his qui ab eo didicerunt, eam perdidicissem. Igitur instrumentorum missilia emittentium, tria sunt genera: aut enim spicula emittunt eaq; rectà, aut lapides rectà, aut ut fundæ. Quæ emittunt rectà (Vitruuium nunc sequamur) catapultæ & scorpiones sagittas, balistæ saxa, asini uerò ut funda emittunt. Non est ut nunc de nominibus agamus: quæstio est facti: appellet quis licet bouem uel aprum. Cæsar, quod ueri similius est, catapulta lapides, non spicula, iaci refert. Ammianus aliter. Sed nos regulas cōmunes tum in his, tum alijs statuemus. Vis omnis machinarum consistit in quatuor: in celeritate reditus, in longitudine eius quod redit, in magnitudine spatij quod interiacet locum unde mouetur & ad quem, & in proportione roboris certa ad pondus quod emittitur. In spiculis uerò, ut dictum est aliàs, alæ robur addunt, & rectitudinem. Quod prima tria sint necessaria, nemini dubium esse debere arbitror. At quod proportio, sensu demonstrare oportet: super scorpionē enim si paleam loco sagittæ ponas, propter id quod ictum nullū faciet, etiam parum longè emissa procedet. Quòd si graue spiculum

Machinarum uis omnino quadruplici ratione constat.

superponas, etiam lentius & minus longè emittetur. Est igitur aliquod medium optimum, ubi extrema ambo uitio non carent. Idem dico de longitudine & breuitate. Sed de subtilitate non eadem ratio uidetur, quoniam robore stante ac firmitate, tenuitas celeritatem addit: quoniam aër minus obstat. Vbi uerò impetus languescit, facilius descendit, quoniam aër non adeò sustinet. At longitudo arcus seu machinæ latitudo, maiorem impetum facit: uelut si quis baculo longo percutiatur, magis tundit quàm breui, quia, ut dictum est, in maiore circulo fertur, quoniam à centro plus distat. Quod igitur in maiore circulo mouetur, maius spatium peragit in æquali tempore, & ob id uelocius: quare maiore cum impetu mouetur.

Firmitatis & roboris machinarũ quatuor conditiones.

Vt igitur uelocius moueatur & longius sit, firmius esse oportet: quare ferreum & purum & crassum & bene temperatum: ut sit maximè durum & flexile. Cùm uerò flexile etiam molle sit, & durum non flexile, necesse est tale esse natura, ut quoniam pori anguſti sint, & secundum unam rationem ex optima commixtione terreæ partis cum aquea: ut etiam in chalybe molli minutis granis constante, puroq;. Vt uerò celerrimè redeat (ad impetum enim hoc necessarium est) robore opus est, ac lenitate summa. Vt uerò redeat, opus est contractione in aduersum, tanto nixu, quanta est uis quam inesse uolumus. Ergo funibus firmis opus est, & suculis quibus inuoluantur, uectibusq; quibus uertantur. Sed asinis tantum inest uirium, ut nisi strato molli insideant, quicquid subsit, siue agger, siue murus, breui ob impetum, non ob pondus, euertatur. Impetu enim tanto fertur lapis excussus, ut referat Ammianus Marcel-

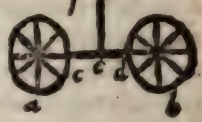
Marcellinus, uno uiso lapide, quamuis intacti barbari fuerint ab eo, destitisse à pugna, & abijsse: ut parum à machinis igneis nostris differre uideretur. Πολιορκητὴρ quoque machina fuit à subruendis urbibus dicta: facta fuit aduersus Rhodios, altitudinis pedum centum uiginti quinque, latitudinis sexaginta, pondo tercentum sexaginta millium. Ita bene cõpaginata, ut tuta esset aduersus ignes: & lapidem pondo CCCLX balistæ sustineret. Ex quo quanta uis esset alteri ad emittendum, alteri ad sustinendum, facile dignosci potest. Constat testudine, corijs, uiminibusq; superaspersa terra cõtectis, ad ignem arcendum, atq; hæc tutelæ gratia: rotis ac funibus, quibus uehitur iuxta muros: & ariete, qui non minus muros machinis nostris igneis euertit, sed difficilius admouetur. Constabat geminis trabibus, ambabus per longum directis, alteráq; sub altera collocata: & quæ inferior erat, funibus ac ferreis orbibus à superiore pendebat. Hinc inde paxilli, quibus aliæ funes annexæ erant, trahebantq; inferiorem trabem: quæ quanto magis retrahebatur, eo maiore impetu redibat. Frons ferrea ad tutelam erat, ne ignibus absumeretur, & ut muros perfoderet. Duos habebat uncinos, ut arietis caput referret: nam neq; acuta admodum erat in summitate, ut magis frangeret: & neq; æqualis, ut muri latera disijcerentur: & cornua non recta, ut dum retrahitur, summa ui lapides secum trahens quibus implicatur, dilaceraret celeriter muros. Is aries qui testudinibus inseritur erat tricuspis, ne in reditu, si cornua haberet, implicaretur lateribus testudinis, aut lapides in testudinis basim traheret. Solebat autem malleolis obnoxius esse. Erant autem malleoli in modum sagittarum acuto ferro, inter tubum & hastile materia

Poliorcetes machina.

Arietis machinæ structura.

Malleoli.

erat bitumine, resina, sulphure, stupa, oleoq; incendiario constans, quæ accensa, emittebatur à machina non maximo impetu, ne accensa materia extingueretur: ubi adhæserat infixo ferro, aqua ignis non extinguebatur, sed terra solùm. Erant qui ferulæ medullam adijcerent. Asini haud commodi ad emittendum, quòd (ut dixi) rectà non emitterent: & etiam ui tanta, ut fulmen imitarentur. Porrò testudines, octo rotis insistebant, maiores etiam pluribus: quæ in unamquanq; partem uersatiles essent. Id fiet, si axis in axe rursus contineatur. Veluti rotæ AB, uertantur circa axem CD, machina axi insideat per EF infixam trabem: sed trochlea sit in F, in qua uertatur quoties machinam uerti oportuerit. Ita enim directis alio rotis ac temone, qui ad perpendiculũ insistat axi, uertetur machina quocunq; libuerit. Sed de his satis superq;, cùm hæc scribantur ad defensionem iustasq; causas tuendas: uerùm si quis perperam utatur, pœnas Deo exigẽte, dabit. Itaq; præstiterit potius rationem firmißimorum murorum construendorũ superius propositam explicare. Fiebant igitur ex terra cretosa albida seu rubra, purgata ab arena, sabulo, calculis, luto: inde nõ igne, sed Sole, ad quinquẽnium usq; siccantur: uerno tempore & autumno ducendi sunt, ne per solstitia summo corio siccescente contrahantur & frangantur. Exacto biennio utiles esse incipiunt, perfecti quinquẽnio. Antequàm ducantur, diu macerandi paleaq; immiscẽda. Calx è uiuo lapide, arena autem qualis puluis Puteolanus aut carbunculus, aspera, leuis, & ui ignis exusta. His materijs, maximè si etiam la-



Rotæ uersatiles ad omnes partes.

teres è

teres è pumicosa argilla fuerint, muri fiunt æterni. Quòd parum differat cementũ à lateribus ipsis, & utrũq; cùm uim ignis senserit, ac attenuatum fuerit, ad extremum usque in duritiem adamantinã transeat. Iuuat etiam ut sub æquinoctijs fiant ædificia, cementumq; sit haud copiosum, lapidesq; bene quadrati, structuraq; ad perpendiculum exquisitè erecta.

Sed ad molliores inuentiones iam transeamus: fit sub camino instrumentum, quo ueru sponte uertitur minimo igne. Constat ea ratio, quamuis pertrita, sic: (nam in omnibus maximum est quod additur. Etenim muros etiam nunc norunt facere, sed ex excocto latere non siccato, et arena, non igne torrefacta attenuataq; : quo fit, ut nec aduersus hyemes aut imbres aut uentos perstent, nec durescant) Ferrea lamina lateribus camini muro utrinque infigitur: in ea est foramen, in quo cuspis flabelli ferrei uersatilis intruditur: flabellum tenue est, & ab imo tympanum habet dentatum, cuius cuspis altera parum obtusa infigitur foramini superiori claui, et ipsa in eo uersatilis. In eodem clauo iuxta foramen superius, aliud est foramẽ à latere: cui intruditur cuspis alterius uirgæ ferreæ, cui iuxta cuspidem quæ est in clauo, rota ferrea cũ dẽticulis circumducta,

sic ut denticuli tympano inserantur, & ipsa cuspis uer-
satilis, ut etiam ex aduersa parte quæ includitur annulo:
iuxta medium ligneum circunducitur tympanum excæ-
uatum multis circulis, quorum cauitatibus catena circū-
acta ferrea rursus circumambit circulum ferreum cir-
cumdās ueru: ut quot fuerint circulorū cauitates in tym
pano ligneo, tot etiam sint catenæ, totidemq; uerua qui-
bus inserantur. Ita ergo fit, ut fumo flabellum, quod qua-
si alis in æquale redditur, ac quasi inclinatum conuerta-
tur, quo tympanum rotam circumagit, quæ catenam ob
inæqualitatem secum trahens, cōuertit rotam ueru. Tan
ta uerò in æquilibrio & ad perpēdiculū. stante flabello,
uertitur facilitate, ut etiam sine igne, modò ueru non ad-
sit, etiam tympanum circumagat rotam sibi insertam, nō
obscura ratione. Nam sub camino aër incluſus, cùm in ur
ctum feratur, uim habet, ut aliàs de cryptis ostendimus.
Indicioq; hoc est aërem etiam sursum ferri. Atq; eo maxi
mè contingit, cùm leuis fuerit machina, & bene polita,
& camini spatium circa flabellum undequaq; concluſum.
ut minimum respiret. Camini nomine, ut clarius intellige
rer, quemadmodum alibi etiam licenter usus sum: non
ignorans focum latinè, aut fumidum operculum rectius
dici debere: agitur flamma potius quàm fumo, propter
motum uehementem: à pruna nequaquam. Verua quoq;
rotunda esse oportet, ea parte qua insident macrotripa-
dibus, angularia enim non facilè uertuntur.

Lib. 36. cap. 10. Erit quoq; & illud forsan inter artificia mirabilia an*numerandum quod Plinius de obelisco in campo Martio*
addidit: sed uerba referam, ea sunt: Ei qui est in campo
d uus Augustus addidit mirabilem usum ad deprehenden
das Solis umbras, dierumq; ac noctium magnitudines,

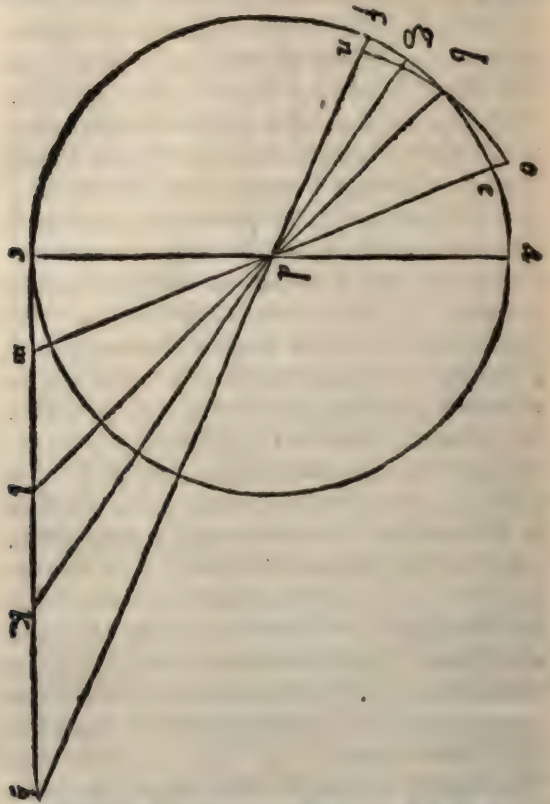
strato

strato lapide ad obeliſci magnitudinem, cui par fieret umbra Romæ, confecto die hora ſexta, paulatimq; per regulas, quæ ſunt ex ære incluſæ, ſingulis diebus decreſceret, ac rurſus augeſceret: digna cognitu res & ingenio fœcundo. Hic primùm præſtat ſcire, quot commoda gnomon efficeret. Id ſciemus, ſi ſingillatim illa recẽſuerimus. Primùm quidem, ut meridiem, id eſt horã ſextam dignoſcamus: perpetuò enim ſiue longa dies eſſet, ſiue breuis, tam dies quàm nox, in XII æquas partes diuidebantur, quas horas nunc temporarias ſeu inæquales, ob id appellare ſolemus, quòd ſingulis diebus augeantur aut decreſcant: id ergo quod facillimum erat cognitu, & omnium primùm præſtabat, linea deducta in ſubſtrato lapide ad ſeptentrionem tendes, quæ nunquam ſitu mouetur. Sol enim cùm in illam inciderat umbram faciens ex aduerſo extremum ſextæ horæ, & mediam diem eſſe declarabat. In hac linea diuiſiones CLXXXII fiebant, quarum extremæ ſolſtitia declarabant: æſtiuum quidẽ obeliſco, proxima quæ plurimum aberat hyemale, intermediæ ſingulæ diem anni declarabant creſcentem aut decreſcentem, uelut ſi æſtiuum ſolſtitium incidiſſent in XXV. diem Iunij, XXIIII & XXVI. ſub pari umbra proxima diuiſione collocabantur: tertiò autem XXVII atq; XXIII. quæ ratio parum aberrabat, non tamen erat exactiſſima: quoniam dies æquinoctij, qui hac ratione in eandem diuiſionem incidere debent, non æquali numero dierum à ſolſtitijs diſtant: aſcribebatur & lõgitudo diei ſingulis diuiſionibus, ut facilè ex umbra diem & magnitudinẽ, uel ex die umbrã & magnitudinẽ uenari liceret: ſtatim uerò ex diebus noctes cognoſcebãtur. Qua ratione igitur diuiſionẽ hãc primã facere oporteat, clarius & uerius quàm à

Gnomon quo modo fiat.

Vitruuio

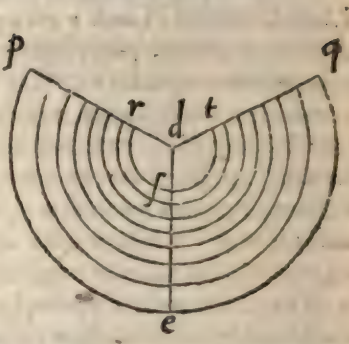
Lib.9.cap.8 Vitruuio discе. Statuatur meridiei circulus per polos trā-
siens A B C, in quo uertex noster aut alius A centrum rectæ



per ipsum A D C super eam ad perpendiculum, umbra o-
beliſci uel gnomonis C H, gnomo C D: cuius cacumen D, i-
dem cum centro ob terræ paruitatē altitudini Solis colla
tam,

tã, latitudo regionis A B, unde B erit æquinoctij punctus: & sumantur hinc inde partes uiginti tres cum dimidia, ut sint solstitiorum puncta E & F: & manifestum, quòd eccentricus circulus (quamuis O sit altior N, duodecima parte semidiametri eccentrici Solis: tantum enim est differentiæ ab apogeo ad eius oppositum) in umbra nullam facit uarietatem: nam seu Sol sit in O, seu N, nihil refert: umbra enim est C N. cognita igitur aliqua umbra, puta C K, cùm Sol est in O, scies ex tabula declarationũ quanta sit O B, & locum circuli æquinoctij, & solstitiorum, etiam si non haberes latitudinem regionis: deinde in parte circuli E F, describes locum iuxta quantitatem declarationum loci Solis, pro quibuslibet duobus diebus sibi correspondentibus: quibus peractis, pones regulam in punctis descriptis, in portione circuli E F, & super centrum D: & ubi regula scindet lineam B C, ibi erit locus umbræ in meridie illorum dierum: quibus inuentis, iuxta eandem proportionem diuides lineam meridiei tui gnomonis, ascribesq; dierum nomen, & reliqua. His quatuor peractis, superest ut ex umbra Solis per gnomonem hora diei temporaria, ut Romanis mos erat, dignoscatur. Nam ex hac habebis horam etiam æqualem, quoniam ascriptum est, diei quantus sit: ducendo horas quas habes in æques, per horas quantitatis diei, & quod prouenit per XII diuidendo. Exemplũ, ex gnomone habeo horam diei quintam, cùm dies est horarum nouẽ & triũ partium ex quinq; : duco igitur nouem & tres quintas partes in quinq;, fiunt XLVIII. diuido per XII, exeunt quatuor: & ea hora æqualis exacta est. Vt igitur eas inæquales horas habeas, descripta linea meridiei, & ductis D F et D Q lineis capientibus angulos maiores, cùm Sol est in

orizonte



orizõte in solstitio æstiuo, quoniam inflectuntur ad meridiem, describes circulorũ portiones iuxta quãtitatem umbrarum meridianarũ, deinde habita poli altitudine ex umbra aliqua nota, ut te docui, ex cõuersa ratione describes in singulis portionibus circulorum per sex lineas ex puncto D uenientes horas æquales per XXIX problema Monteregij de primo mobili: similiter & incrementum angulorum: quæ addes conuersa ratione, aut minues, pro horis tẽporalibus, & ita signabis loca illa: deinde iuxta proportionẽ eandẽ, umbrarũ loca ex gnomone describes. Vnde manifestũ est, querelã illam Plinij quã ibi habet, processisse, quòd falsa ab initio fuerit. Error enim fuit potius quàm mutatio, quãuis etiã mutatiõe forsan auctus fuerit. Verùm ut huius rei habeas aliquod exẽplũ, sit ut uelim horas solstitij æstiui inæquales Mediolani, ubi latitudo est partiũ XLIII cũ tertia, & maximã dies est horarũ XV cum tertia, cuius dimidiũ est horæ VII et duæ tertiæ: inuenio igitur horã primã ante et post meridiẽ part. 10. min. 50. secũdã, part. 22. min. 24. tertiã, part. 35. min. 35. quartã part. 51. min. 5. quintã part. 69. min. 28. sextã part. 90. semper: septimã part. 110. min. 32. finẽ diei et initiũ part. 122. min. 48. Diuiso igitur arcu RT, qui sit solstitij æstiui, et sit part (ut dixi) 245. min. 36. per lineas SR & ST inscribemus horas

inæquales hoc modo: cùm enim dies tunc sit horarũ 15 cũ tertia, diuisis 15 min. 20. per 12 euenièt, pro qualibet horæ inæquali hora æqualis una et min. 17. quæ sunt quarta pars & trigesima. Pro hora igitur æquali dabimus part. 10. min. 50. et pro quarta parte et trigesima secũdæ horæ inæqualis part. 3, min. 16. ita statuemus finẽ quintæ horæ distãtẽ à linea SD par. 14. min. 6. et tãtũ etiã distabit finis septimæ horæ. relinquẽtur igitur ex secũda hora æquali part. 8. min. 18. quæ sunt pro min. 43 horæ. desunt igitur ad cõplendã horam inæqualẽ, min. 34. quæ sunt dimidiũ et trigesima pars tertiæ horæ æqualis, pro quibus sumemus part. 7. min. 29. ex spatio tertiæ horæ: habebimus igitur finẽ quartæ horæ distãtẽ à linea SD part. 29. min. 53. et tãtũ distabit octauæ horæ finis ex altera parte. Et ita habebis horarũ inæqualiũ spatia, incho ando à pũcto R oriẽtis, in portione circuli R S T, hoc modo, ut uides. Oportet autẽ planũ totum ad æquilibriũ situi, tã meridiani circuli, quàm orizõtis: hoc autem ex libramẽto deprehẽditur.

Aliud est instrumẽtũ admiratione dignum, quod tamẽ parua industria fit. Gabriel Arator animaduertit fieri posse, ut põdera duplo celerius sursum traherẽtur quàm soleant uulgari ratione, hoc modo: Sit altitudo AB, cuius medium D, & funi DC appensum pondus E.

Horæ inæquales.	Part.	Min.
Prima.	24	13
Secunda.	50	34
Tertia.	37	56
Quarta.	92	32
Quinta.	108	20
Sexta.	122	26
Septima.	146	32
Octaua.	152	19
Nona.	170	56
Decima.	194	18
Vndecima.	220	39
Duodecima.	244	52

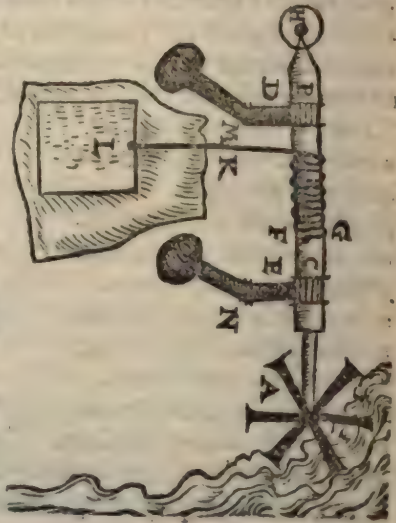
Et in D trochlea, in qua funis inferior inclusa, appensa

Marti.

autē trochleæ funis in A. cùm igitur trahe tur, cochlea usq; ad E, DC fiet duplo breuior quantitate: igitur cùm D erit in A, erit C eti am in A. Hoc autem cõtingit, quia D C du plicatur ascẽdẽdo descendẽdoq;: igitur nõ cõueniet, nisi cùm D fuerit in medio AB, uel infra: hoc autem instrumentũ maiore indi get ui, quàm si simpliciter traheretur pon dus. Quia tamen rationibus dictis hæc at tractio alleuiari potest, fieri potest ut eis dem uiribus & in dimidio tẽporis traha tur: tantum potest ars atq; subtilitas.

Motus non rediens.

Est etiam motus non rediẽs, qui sic fit: in trabem D C, incisuræ uelut gradus, qua les libro nono depictæ sunt, rota A, seu a quæ impetu, seu alia ui circumuertatur ex E in C, qui mo dus etiam in cisuris est: nã ex E, in O de scendunt: ex O in E, altitu do ualli ob stat: D et E, pa xilli qui pau tulum solùm deprimi pos sunt, I pon dus quod ele uatur aut tra hitur. Remis sa ergo



sa ergo ui rotæ A, *figi axem* HC, *necesse est: quoniam* DB *in* M, EC *in* N *finitur. Si igitur* HC *rediret ex* G *in* I, *necesse esset* BD *&* EC *deprimi: at non possunt, quia* M *&* N *superstant & æquidistant. Igitur* L *redire non potest: nec* K *rudentem dissolui. In uniuersum cùm plures sint modi, omnes ad unum reducuntur: ut quod priore motu breuius aut angustius fit, contrario longius aut latius euadat, aut ob casum motus intercipiatur.*

Tubarum sonus perpetuus.

Referunt etiam, in Obdora regione, ultra Obium flumen, instrumenta esse quæ in modum tubarũ sponte pulsant. Et quamuis tota illa historia de Obio flumine & aurea statua falsa sit, nihilominus res ipsa non solùm possibilis, sed etiam factu facilis: quemadmodũ in Belgica Galliaq; per rotas illas à me descriptas superius, molæ agitantur: ita tympana pulsari, inflari tubæ, & non solùm incondita uoce resonare, sed etiã concentu miro possent. Atq; id perpetuò, uelut organis per folles inflatis. Non est ut describam modum, quando dictu & intellectu facilis sit, factu uerò non adeò: nam follium loco ac digitorum, follium multitudo sola satisfaciet: fistulæ uerò ad modulum compositæ erunt, eleuationes autem alternatim. In Gallia etiam in plano fieri possent, ob uentorum assiduitatem: in Italia non, nisi in montium uerticibus, aut inter rupes. Sed tubæ parua arte indigent, cùm aër collectus lato canali cogitur per tenuẽ fistulã in canales æneos ui ingredi: poteruntq; etiã sic cum concentu, sed æquali esse.

Nolarum harmonia.

Reuocauit hæc narratio memoriam eius quod Bruxellis in Belgica uidi. Nolæ plurimæ in circuitu positæ super turri, ut fieri solet, uocum musicarũ sonis proportionem obtinet: adeunt gnari artis, & tangentes singulas pro notis descriptis, cantilenã pulsant, admiratione po-

tius dignam, quàm iucundam auditu: nam nolæ non retinent uocem, sed cum ictu statim desinit. Idem Louanij Antuerpiéq; fit. Transferri etiã potest ad urceos, aliaq; uasa. Si dicas, quis usus harum nolarum? Vt tota ciuitas audiat musicam: quod commodum, non est exiguum.

Quæ optime cælantur,

E genere mirabilium artificiorum, sunt quæ tenuissimè cælantur. Omnium uerò lapides, & quanto duriores, uelut sardonius & achates: nam durissimi gratiam amittunt, cùm magnitudo sola raros efficiat, celatura uerò splendorem auferat. Post aurum, inde lapides molliores, deinde ligna ultimo fermè loco: nam ferrum, æs, argentum, medium inter ligna lapidesq; molles locum obtinent. E lignis nullum buxo (quod sciam) aptius est, quod durum sit & æquale ac quasi continuum, adeò ut uiderim ornamenta organi, è buxo tam subtiliter elaborata ut uisum fallerent.

Statua quæ regem occidit,

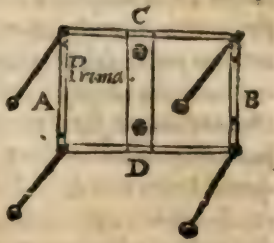
Mirabile dictu est, quod à Boëthio recitatur: inquit enim, Cùm Chennetus rex Cruthlintum Fenellæ filium occidisset, tum etiam Malcolmum Duffum Regem & affinem Fenellæ, ille statuam mira arte fabricari iussit, in cuius manu pomum aureum gemmis nobilioribus refertum erat, quod cùm quisquam tetigisset. qui tangebat, statim multis iaculis confossus, interitum sibi accersereꝫ. Eo igitur dolo Regem nil suspicantem, inuitatum in Fetiocarij oppido occidit. Cumq; paratis equis ad portum primùm, inde in Hiberniam se transtulit, euasitq;. Nuper intellexi quendam, furem machina cœpisse dum loculos expilare conaretur: nam machina uinculis firmioribus, uesti iuncta erat.

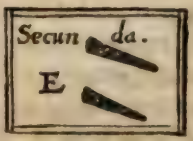
Mensæ quæ duplicantur,

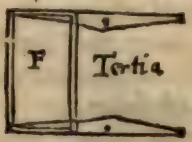
Non contemnenda est constructio mensæ, quæ à me sæpius in Belgica, maximè Gandaui, uisa est. Sumatur

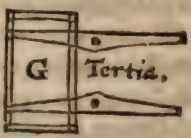
quadrata

quadrata margo quatuor ueluti cubitis longa, totidemq; aut paulò minus lata AB, in medio huius sit secundum transuersum CD, tabula lata dodrante affixa clauis margini, atq; in eadem duo foramina, in quibus paxilli possint intrusi infra descendere ac firmari: columnæ quatuor in capitibus marginis, & iuxta illas quatuor foramina, singula singulis non è regione inter se posita in lateribus longitudinis, sed tanto interuallo ut repagula non se mutuò impediãt. Ipsa uerò foramina usq; ad marginis superficiem attingunt quadrata & profunda ac lata pro magnitudine extremitatũ repagulorum quæ ipsis inseruntur: nam omnia tantũ profunda esse debent, quantũ est altitudo minima repagulorum, seu ut extrema eorum quibus inseruntur foraminibus ad unguem omni ex parte conueniant. Sub tabula etiam CD tignum collocari debet, in quo incisuræ profundæ quatuor iuxta magnitudinem









repagulorum qua parte latiora ſunt, latæ etiam ad modum eorum, ut ipſa recipere poßint cùm intrudũtur. Eſt poſtmodum tabula E *longa lataq; ad unguem, quantum margo* A B, *& duos habet paxillos, qui intruduntur* C D *foraminibus: ita ut eleuari ac deſcendere poßit, loco moueri non poßit: eaq; perpetuo ſuperſtat margini, niſi ſi quis uelit alia ex cauſa eam auferre paxillos eleuando. Porrò tabula* C D *ſuper marginem inſidet, eleuatq; pro ſua craßitie* E *tabulam à margine, dum repagula extenduntur. Demũ fiant duæ tabulæ* F *&* G *altitudine æquali exactè tabulæ* C D, *tum inter, longitudine uerò ac latitudine tanta, ut ad unguem compleant ſpacia circa* C D *ipſius marginis, adeò ut* C D *&* F *&* G *ſimul iunctæ æquentur* E: *his repagula bina & bina clauis & glutino firmiſſimè ſub affigantur: repagulorum uerò longitudo æqualis ſit* A B *longitudini, latitudo quanta cauitatum in margine quibus excipiuntur, altitudo etiã in extremitatibus æqualis ad unguem cauitatibus marginis, ſed ſenſim ab utroq; extremo uerſus mediũ augetur, adeò ut altius medium ſit extremis ad amußim, quantum eſt craßities* C D *&* F G *tabularum, quas æquales eſſe ſuppoſuimus: in medio quoquè eius maximæ altitudinis duo utrinq; tuberæ prominẽt à lateribus. Quibus expoſitis oſtendo rem perfectam eſſe. Cùm enim extrema repagulorũ aduerſo margini intruſeris, medium eorum cauitati ſubiectæ trabis inſidebit. Cumq;* F *&* G *conueniant ſpatijs circa* C D, *non excedent limbum, nec deficient: & quia altitudo* F *&* G *tanta eſt quanta* C D, *fiet una quaſi tabula ex tribus compoſita* C D, F, G *unius altitudinis, cui ſuperinducta* E *effigiem quadratæ tabulæ referet atq; ſolidæ. Cùm uerò exeris repagula, quia latiora ſunt uerſus medium, ideo excedent ca-*

dent cauitates, sensimq; eleuabunt tabulam E, quæ ob pa xillos patitur se eleuari: non enim coniuncta est cum CD: & eousq; eleuabitur donec limbi interiores F & G cadent extra E: tunc enim E cadet super CD, & F & G illi conuenient: retinebuntur autē propter tubera, ne amplius extractæ rimam latiorem relinquant cum E. Nec poterunt decidere, quia repagulorum extrema continentur à CD tabula, cùm ad illius medium perueniant exactè, ut demonstratum est: nec altiores possunt esse quàm E, aut humiliores, quia differētia medij repagulorum ab extremis, est suppositæ æqualis altitudini CD: igitur repagula eleuabunt tabulas, quibus affixa sunt supra marginem ad quantitatē altitudinis CD: cùm igitur E superstet, CD erit ad libramentum E cùm F & G, quod erat demonstrandum. Manifestum est autem, quòd cum uolueris reducere rursus F & G sub E, quod oportet eleuare utrinq; capita E. Cùm uerò (quia infinitum esset singula recensere) uolueris mirabilia quæq; artificia inuenire, Galeni uia progrediaris: finē igitur primum tibi propono- Modus inueniendi artificiosa.
nito, deinde proximiora fini excogitato. Et rursus quæ sunt necessaria illis medijs, atq; ita demum perages, donec ad primas causas & partes perueneris. Quòd si causæ ac partes mutuò se impedierint, modum excogita ut separentur, sicut & ut una pars multiplici officio fungatur: hæcq; methodus est.

Memini me legisse, in Apis æde simulacrum dæmonis fuisse, quod faciem in quamcunq; partem Sol declinaret, uerteret: id nobis in quacunq; statua imitari, non erit difficile, si ad horologij rationem animaduerteris occultis uectibus ac mola, ut uocant: quod spectaculum uidere iucundius, quàm rationem conficiendi scriptam legisse. Statua quæ solem semper respicit.

Telum pendens nullis uinculis.

Simili modo & in Dianæ Ephesiæ templo literis mandatum inueni, cupidinis telum nullis retentum laqueis pendisse: quòd si cui ingenium æmulari libuerit, facilè id assequetur: leui ferro harundinem pro hasta adijcito, lapidemq; herculeum cubiti magnitudine excauatum eximiæ bonitatis inserito testudini templi, appositumq; spiculum per plura secula sponte pendere uidebitur, neq; id magno miraculo.

Sphæra solida geographica.

Si cui desiderium describendi orbis in sphæra fuerit, id facilè ac bellissimè ex Ptolemæi uerbis quinq; dierum labore sic perficies. Sphæram æneam exactè rotundam primùm sic fabricabis: æneum semicirculum secundum quantitatem diametri confice, ac sphæræ omni ex parte applicato: si semper undequaq; contingat, exactè rotunda est: ubi superexcesserit, tantundem detrahendum: ubi defecerit, adijciendum. cùm uerò exquisitè rotunda facta fuerit, utraq; parte copulato: orbiculisq; ita infigito, ut neq; nimis molliter nec asperè nimium circumuoluatur: pòst æquinoctialè circulum, ex auro tenuissimum æqualiter à polis distantem summa cum diligentia describe, atque diuides per 360 æquas portiones, ita ut unicuiq; parti punctus, omnibus autem quinq; partibus numerus per quinarium superactus ascribatur: sic & semicirculum immobilem sphæræ æqualiter cohærètem eius sedili ita affigemus, ut per sphæræ motum immobilis maneat: atq; ita eum diuidemus, ut ubi æquinoctialem ad perpendiculum secat ab eo puncto 90. partes æquales distinguantur inter utrunq; polum, ita ut totus semicirculus in 180. partes sit diuisus, punctis singulis, numeris autem quibuslibet quinarijs distributis, ita ut numeri ab æquinoctiali incipientes, in utranq; partè ad nonaginta

sectiones

sectiones uersus polos terminentur. Cùm igitur loca inscribere uolueris: numerum longitudinis in æquinoctiali quærito, ac ipsum (sphærā uoluendo) meridiano subijcito, latitudine autem loci in ipso meridiano siue citra siue ultra per gradus partesq; eorum inuenta, in eius directo punctum signabis pro loci magnitudine: atq; ita in singulis perficies. Per omnes autem quinq; gradus æquinoctialis ad meridianū immobilem adductos meridianos à polo ad polum deduces, qui circuli XXXVI erūt: eos autem præacuta styli acie lineabis, similiter & parallelos & climatū initia atq; fines, in utraq; sphæræ medietate ad meridiani gradū firmiter adhærente ac circumuoluta sphæra, donec ad primū punctū redierit, abradente stylo conscribes. His peractis, omnes circulos aureos atq; exiles ad modum depinges, climatū exceptis, qui non æquè tenuiores habebuntur: maria ac flumina cœruleo, ciuitates & oppida rubeo, montes argēteo, colles syluæq; uiridi: solum terrarum glauco distinguetur, nomina nigro superadde. Vnum autē animaduertere oportet, ut cunei typi ue locorū triplici sint magnitudine distincta, maximo metropolis, medio ciuitates, minimo oppida designabuntur, quòd si & principū dominia distinguere libeat, filo ambitum eius uiridi cinge: illud autem maximè in mente habendum est, ut nouissimis ac castigatissimis commentarijs utaris, atq; decenti magnitudine: ea autem est, ut maximus circulus, hominis longitudinem æquet.

Sphæra solida cœlestis.

Similiter æneā sphæram stellas omnes fixas continentem, planetasq; singulis diebus reuoluentē, regiū nempe instrumentū, aureorum decem impensa decemq; dierum labore fabricabis. Huius autem structuræ modus hic erit: Primùm quidem facies semicirculos duos crassitudine

grani frumenti, latitudine uerò digiti, quorum ambitus interior sphæræ superioris ambitum capiat: pars igitur intima quartam latitudinis portionem assumens, in acutam aciem paulatim decrescens terminetur, ita ut extrema pars semicirculorum, qua sphæram tangere debent, linea sit subtilissima: quemlibet igitur horum semicirculorum diuides in 720 partes, quarũ quælibet quatuor gradum unum referent, omnes æquales ac secundũ latitudinem totam, deductis tantummodo graduum lineis, secundum portionem autem latitudinis quartam portiunculæ linearum minuta 15 intercipientiũ, locabis numeros ab unum usq; ad 180 in ambobus semicirculis, inter lineas latitudinem totam capiẽtes, eo etiam modo eos in capitibus formabis, ut si libeat mutuis complexibus inhærentes, æqualiter circulum sine ulla additione perficiant: his peractis, sphæram rotundam pro ambitu semicirculorum interiore perficito, ita ut ex præcedentis doctrina nihil omnino desit ad exactam rotunditatẽ, deinde superpones quomodolibet semicirculorum alterum, in cuius extremis signabis duo puncta, qui erunt poli mundi: post hæc interius atramento illitis circulis firmabis utrunq; semicirculorũ super polos, ita ut circulum unum perficiant: iterum etiam amotis eisdem denuoq; illitis, applicabis extrema eorum ad polos, ita ut perfectũ faciant circulum, secentq; priorem in ipsis polis ferè ad angulos rectos: post hæc diuides quatuor semicirculos per æqualia, formabisq; æquinoctialem, quem scalpello figurabis auroq; decorabis: deinde in uno meridianorũ descriptorum, atq; in eius opposito applicatis semicirculis, super ipsos cõcuntibus secundum extrema: super æquinoctialem describes duo puncta opposita, distantia ab æquinoctiali

ctiali gradibus 23. & minutis 30, uel gradibus 23 ½. post hæc remouebis semicirculos, ambosq; ita super æquinoctialē atramento illitos statues, ut ipsis coëuntibus transitus eorū sit super ambo puncta signata, eritq; circulus designatus linea ecliptica omnibus sphæris inseruiens: demū aptabis semicirculi initiū super punctum maximè declinationis, transireq; facies super polum ei proximiorē, punctusq; finis eius in altero extremo erit polus ecliptice, & similiter reliquū polum ecliptice signabis: post hæc per locum Lunæ, locum unius stellæ in longitudine experieris cum armilarum instrumento, differētiamq; longitudinis stellæ in tempore tuo, à longitudine eiusdē in tempore Ptolemæi longitudini cuiuslibet stellæ fixæ superaddes, & habebis loca stellarum tuo tempore tam in longitudine quàm in latitudine certa, nam latitudo non uariatur: post hæc figes semicirculū in polo ecliptice à parte ubi est signatum 180. aliud uerò extremum facies cadere super ecliptican, & pones stylum distantē octo gradibus ab ecliptica cum semicirculo, & stante fixo eius extremo in polo ecliptice circunduces semicirculum, & similiter ab aduersa parte, describesq; signifērum habētem latitudinem graduum duodecim, cuius extremæ lineæ æquedistāt octo gradibus ab ecliptica, post hæc initio facto ab intersectione altera, quauis ecliptice cum æquinoctiali, diuides æquinoctialem & ecliptican in 360 partes per puncta, & quibuslibet quinq; partibus lineam tenuem adijcies, usq; ad augmētum 360 graduū, numeros per ordinem aßignando, eritq; initium et finis utriusq; numeri in eodem puncto: tunc igitur quære longitudinem cuiuslibet stellæ in numeris ecliptice cum parte gradus secundum existimationem, et fige semi

circulum in puncto longitudinis, & extremũ eius in polo ecliptice, & quæres in eo circulo latitudinẽ ſtellæ ab ecliptica, & ibidem figes ſtellam cum cuneo aurei coloris: erunt autem cunei numero ſex, diuerſarum magnitudinum, ac ualde diſtinctarum, ut ſolo uiſu dignoſci poſſint: poſt hæc deduces lineas aureas, figuras ambiẽtes cœleſtes, & nomina in eis impones, ac nomen in medio earum ex argento ſuperaddes: cuneo autem primæ magnitudinis uteris ad deſignandas ſtellas primæ magnitudinis, hæ quindecim ſunt quæ bebeniæ uocantur, ſic & ſecundo in ſecundis, atq; ita de reliquis: poſt hæc, characteres duodecim ſignorum ſignifero inſcribes, initium ſumendo ab Ariete, in loco ubi ecliptica ſecans æquinoctialem exordium numerorũ inchoat, lineisq; totum zodiacum diuidentibus per tranſuerſum ductis, triginta gradus cuilibet aſſignabis ſigno: demum in polis mũdi axes figes, ſphæraq; ſuper ſedile fixa, ab uno latere rotas adijcito, ut cum ponderibus ueluti in horologio tota reuoluatur ſingulo die cum uno gradu ultra. Ita ut ſingulo die gradus 361 aſcendant, quo peracto, ſolem ac cæteros ſex planetas rotunda forma, craſſitudine grani milij efficies rubeo colore, ac cum characteribus ſuis, ita tamen ut proprias ſeruent magnitudines: nam Solem ceteris magnitudine figurabis, ac radijs circumquaq; fulgentem: poſt lunam corniculata fronte, poſt Iouem qui dimidium orbis ſolis impleat, ſtatuemus: in qua magnitudine, ſtellæ fixæ clariores etiam deſcribendæ ſunt, ſed ſtellæ hærent ſphæræ, Iupiter & planetæ cæteri in totum abſoluti ſunt à ſphæra, ſtellæ pictura tantùm cõſtant aurea, planetæ rubenti metallo corporeoq; , ſtellæ radijs conſtant, planetæ rotundi atq; ſine radijs, præter ſolem: igitur planetas

netas singulo die in meridie locis ex ephemeride sumptis tam in longitudine quàm in latitudine per semicirculum, modo quo stellas fixas in sphæra collocasti, sphæræ annectes cum albæ cæræ modico: totũ uerò cœli ambitũ cœruleo colore ex lapide cyaneo, præter ea quæ aurea sunt, decorabis, ut sic sereni cœli specie referat: post hæc circulũ totã sphærã ambientẽ, ac secũdum interiorẽ superficiem sphærã ita complectente, ut ab ea undequaq; per quãtitatem ciceris abscedat, ne ob sphæræ reuolutionem planetas à locis suis amoueat, fabricabis. hunc igitur per mediũ oppositis foraminibus ita institues, ut inter sedile & sphærã axe utrinq; per foramina trãseunte, quiescat: demum eadem magnitudine quinq; alios circulos conficies, diuisoq; primò in 360 partes à medio uersus foramina gradus 90, quater signabis, ita ut initiũ numerorũ sit in directo æquinoctialis ipsius sphæræ, finis autẽ semper ad polos: deinde habeas altitudinẽ poli tuã, auxilio planisphærij diligenter sumptã, atq; eã detrahe de 90. & secundum numerum qui remanserit, pones distantiã secundi circuli à medio primi: adiunges igitur ipsos simul sub ea forma, eritq; hic secundus circulus orizon tuæ regionis: collocatis igitur his cũ sphæra, per pũcta sectionũ eorũ, quatuor reliquos circulos ita diligenter deduces, ut in ipsis coniungãtur sectionibus meridiani & orizõtis, atq; ut inuicẽ æquali sint magnitudine, diuidantq; æquinoctialis circulũ in sphæra descriptum in duodecim partes exactißimè æquales: sit et pars interior circulorum acuta, atq; in lineam terminata, ueluti in semicirculis dictum est: latitudo omnibus eadem, sed crassitudo differens: nam meridiani digitalis sit, cæterorum omniũ ut grani frumẽti: solus etiam meridianus numeris diuisionibusq; scatebit, reliqui autẽ pura ac leni erunt su

perficie, ultimò tandem hac sex circulorum congerie diligenter sphæræ aptata, meridianum ex ima sui parte sedili copulabis in medio, ut à ponderibus sphæra circunducta, congeries illa neq; moueatur, neque nutet, neq; inæqualiter appropinquet: atq; ita opus admirabile, modico dispendio consummabis: eruntq; in ipso sex circuli immobiles extra sphæram, quorum intersectiones dicentur poli circuli uerticalis: in sphæra autem erũt quatuor circuli, uidelicet æquinoctialis & tres circuli zodiacum perficientes, & quatuor poli, quorũ duo dicuntur mundi, super quos sphæra reuoluitur, polus autem circuli uerticalis infra polum mundi, ex parte septẽtrionis erit, per tot gradus & minuta quot polus mundi super tuum eleuatur orizontem: alij duo poli ecliptícæ erunt: reliqui autem circuli, qui in perficiendo sphæram fuerant necessarij, obliterabuntur. Vsus huius instrumenti est, ut pro quolibet momẽto tẽporis, nulloq; labore, scias quis gradus ascendat ecliptícæ decimæ sphæræ, quæ figura octaui cœli oriatur, quæ occidat, quæ cœlũ mediet, quæ in imo sita sit, initia duodecim domorũ, stellæ omnes fixæ in qua domorũ diuisione constituantur, cum quo gradu iterum occidant, aut cœli medium poßideãt, ipsi planetæ cum qua stellarũ in lõgitudine statuantur, cum quæ etiam earum figurã perficiant equicruriam, ortus præterea et occasus matutini uespertiniq;, directiones etiam annorũ, mensiũ, ac dierum, nullo negotio ac mirabili artificio, plera quæq; alia scitu ualde digna cõprehenduntur: illud autem animaduertisse oportet, quòd si signiferum mobilem efficeres ac sphæræ tenaciter hærentem, utilitas huius instrumenti & exactior & diuturnior fieret, nam sic ad 300 ferè annos perduraret: quidam etiã

orizontem

orizontem cum reliquis quatuor circulis ita meridiano inserunt, ut ipso immoto reliquos ad quamcunque uelis poli altitudinem statuas, ut omnibus regionibus instrumentum æqualiter inseruiat: id ego laudo, modò circuli quatuor reliqui, qui duodecim domos distinguunt, ea ratione connectantur, ut dilatari & constringi possint eo dum, ut ad quamcunq; poli altitudinem orizontē depressseris aut eleuaueris, sas tibi sit æquinoctialem, per illorū positionem, in duodecim æquales partes ad unguem distinguere, ne principali fine frustreris.

Descripsit etiam Ptolemæus instrumentum armillarum, quo possemus longitudines atq; latitudines stellarū inuenire, nullo negotio, mira artificij elegātia: quod nos, ut ab ipso diligenter descriptum, & ei qui metheoroscopiū (cuius mētionem in libris de Subtilitate fecimus) non ignorarit, intellectu haud difficile. Lib. 5. cap. 2. Armillæ.

Inter admiranda artis studia, planisphærium etiam mihi uidetur esse adnumerandum, sed cum de eius structura utilitateq; diligentius pertractauerit uir egregius nostræ tempestatis Iohānes Stophlerius Germanus, frustra hic aut alibi petractandum de eo fuerit. Planisphærium.

¶ Instrumētum uerò differentiarū, seu ascensionum, siue dirigens: Æneam tabulam aut ex aurichalco æqualis crassitudinis leuem & exactè rotundam, cuius dimetiens sit duorum passuum cum dimidio, crassitudo unius digiti, duobus circulis satis propinquis in ambitu diuisis, in partes æquas termille sexcentas, ita ut singulæ decem unum perficiant gradū: inde post ascriptos numeros duas lineas se in centro ad rectos angulos inuicē secantes ducito, ei quæ à superiore ad inferiorē tendit, quæ uocabitur meridiana linea, in superiore parte adscribe meridies, in Instrumentum dirigens.

inferiore

inferiore septentrio, à læua alterius lineæ oriens, à dextra occidens. Pòst regula posita super punctũ occidentis in circulo interiore, & extensa super punctum declinationis maximè, seu distantem partibus CCXXXV. *quæ sunt gradus* XXIII *cum dimidio, obseruabimus punctũ in quo diuidit lineã meridiei, & super centro cõmuni iuxta distantiã illius puncti describemus æquinoctij circulum. Quẽ rursus in* MMMDC *partes diuidemus, numeros et puncta non ut prius cælando, sed cum attramento scribẽdo, ut peracto opere deleri poßint. Superius uerò armillam superaddes, ut instrumentũ commodè ferri poßit. Inuenies præterea punctũ in æquinoctij circulo distantẽ à linea orientis uersus septentrionẽ, quanta est eleuatio poli regionis tuæ: ueluti Mediolani* CCCCXLIII *partiũ erit, et sunt gradus* XLIII *cũ tertia fermè: per hũc igitur punctũ, & punctũ occidentis in æquinoctiali ducta regula, ubi secabit meridiei lineam, ibi punctum figes. Et hoc erit communis intersectio orizontis & meridiani, quæ erit infra centrum. Rursus assumpta eadem eleuatione in circulo æquinoctij ab occidente meridiem uersus, & erit punctum priori oppositum, regula super ipsum & punctum occidentis in æquinoctij circulo deducta, obseruabimus punctũ ubi secat meridiei lineam, quod erit in superiore parte ultra circulum exteriorem, ideo meridiei lineã producere oportebit. Sũpto ergo medio inter hæc duo puncta in meridiana linea inuenta, faciemus centrũ, et per punctũ intersectionis orizontis & meridiani describemus ipsum orizontẽ regionis, ducendo partes circuli donec occurat utrinque circulo marginis interiori. His peractis, pro reliquis omnibus circulis positionũ assume puncta æqualiter distantia, infra orientis lineã &*

supra

supra occidētis, uel supra orīētis lineā, et infra occidētis in æquinoctij circulo, et duc per ea et cōmunem meridiani & orizōtis sectionē portiones circulorum, quia semper talia tria pūcta triangulū efficient, et cuilibet triāgulo potest circūscribi circulus, ut Euclides docet. Ergo habes positionis circulos, & pro exēplo duos tātùm ultra orizontē descripsi, ut ex illis reliquos describere possis.

His in matre constitutis, tabellam aliam ex eodē metallo æqualem & leuem tenuioremq; adeò, ut posita in matre cuius limbus per tertiam digiti partē prominet, ad unguem limbum, et altitudine posit coæquare, & in interiore circulo coaptari, nanq; rotunda esse debet, & in centro matris firmiter affigi, ita tamen ut circūuolui possit. Cuius causa ipsi reti annecti debet clauus, quo cōmodè circūagi possit. Describemus etiā in reti (ita enim uocamus hanc secundā tabulā) circulum ad unguē æqualē æquinoctij circulo in matre descripto, quo deleto hūc ipsum cælabimus, ut in matre limbū cum suis diuisionibus ac numeris orizontē et circulos positionis. Inde æquinoctij circulū duabus rectis ad rectum angulū in centro distinguemus, diuidentes illum ut limbū in partes 3600. è quibus assumes 235 à septrione orientē uersus in eodem circulo, & ibi posita regula & super punctū occidentis eiusdem circuli punctū figes, ubi secat lineā meridiei infra centrū. Inde sumpto medio inter hoc punctū, & punctū retis in linea meridiei supremū, describes per utrūq; ecliptică. Quæ, si ritè egisti, æquinoctialem secabit, ubi etiam à linea recta orientis & occidentis diuiditur.

Post hæc & ipsa in totidem partes, quot æquinoctij circulus, sed non inter se æquales, uerùm hac ratione, diuidenda est. Numerabis ab oriēte uersus meridiem par-

tes CCXXXV *maximæ declinationis in æquinoctij circulo, & super id punctum & sectionem æquinoctij cum ecliptica occidentalem extende regulam, et ubi secabit meridiei lineã, constitues punctũ quod uocãt polũ septẽtrionalem. Super singulas igitur partes æquinoctij circuli, et hoc punctũ posita regula, ubi secabit eclipticam, ibi eundem numerum constitues. Et si posita fuerit regula super initium Tauri æquinoctij circuli (nam & signa duodecim à sectione leua æquinoctij circuli & eclipticæ incipiendo ascribere oportet) ubi eclipticam secabit, erit initium Tauri: & ubi ex sexta parte & minutis* XVIII, *gratia exempli, æquinoctij circuli eiusdem signi, ibi è regione in ecliptica adscribere oportebit gradus sex, & minut.* XVIII *Tauri.*

Pro latitudine autem fixarum & erraticarum, auxilio tabularum aut solidæ sphæræ uti conuenit, ut exactè rem assequaris. Si tamen auxilio huius instrumenti utcũque uti uelis, hoc modo ages: longitudinem stellæ, seu uerum locum in ecliptica inuenies: & ex eo in centrũ æquinoctij circuli deduces lineam, non cælando, sed atramento describẽdo. Declinationis autem gradus, atq; minuta, si borealis fuerit, computa à linea meridiei in æquinoctij circulo uersus orientem: si meridiana, ab eadem linea uersus occidẽtẽ: & superimposita regula super punctũ ubi finitur declinatio, & super punctũ æquinoctij circuli ubi secatur à linea occidentis, obserua punctũ ubi regula lineã meridiei secat. Per id punctũ ex centro æquinoctij circuli circulũ ducito, & ubi secabit lineã prius ex eodẽ centro ad locum stellæ in eclipticã ductam, ibi deletis circulo & linea recta, ascribes locũ stellæ cum sua latitudine. Quorum omniũ causa, sequẽtem figuram exaraui.

Omnibus

Omnibus itaq; perfectis, ut circuli positionũ & orizon in matre perspici possint, quicquid non cælatum est, in reti excinde: tantum relinquens circulis duobus in eo descriptis, tum duabus rectis lineis ipsum diuidentibus, quantum ad firmitatem operis & numeros ac signa, tum diuisiones nominaq; stellarum, ac loca (si eas adijcere libet) adscribendum fuerit necessarium.

Animaduertendum quòd hoc instrumẽtum, quod ad stellas latitudinem habentes, non potest esse exactum: quia sphæricum non nisi unius lineæ ratione quæ hìc est ecliptica, ad planum traduci potest, ut aliàs demonstrauimus. Et hæc fuit causa quòd Stoflerinus plures ponit modos, sed nullus planè satisfacit: quia (ut dixi) approximare licet, transferre exactè non licet: aliter Ptolemæus defecisset in describendo orbe: aliàs enim à nobis demonstratum est, ne uel modicã sphæræ superficiem sic in plano describi posse, ut rectè situs & distantia partium obseruetur. Nos etiam limbum non in MMMDC, sed solùm in CCCLX partes diuisimus, inutilem curam fugientes, cùm non descripserimus instrumentum ipsum, sed exemplum condendi illud: atq; ita etiam neq; æquinoctij neq; ecliptice ambitum, nisi per signa & quinas partium distributiones. Quòd si libeat etiam cum instrumento in CCCLX partes solùm diuiso, dirigere licebit quidẽ absq; errore sensibili, licet non tam exactè. Sumes enim differentiam graduum eorundem, sed propinquiorũ, & rursus uno addito, & harum differentiarũ differentiæ partem sume, secundum multitudinẽ minutorum qui supersunt ultra differentiam graduum primò assumptorum, & eam adde differentiæ primæ.

Sed iam his relictis, ad magis communia transeamus:

repagulorum qua parte latiora sunt, latæ etiam ad modum eorum, ut ipsa recipere posint cùm intruduntur. Est postmodum tabula E *longa lataq; ad unguem, quantum margo* A B, *& duos habet paxillos, qui intruduntur* C D *foraminibus: ita ut eleuari ac descendere posit, loco moueri non posit: eaq; perpetuo superstat margini, nisi si quis uelit alia ex causa eam auferre paxillos eleuando. Porrò tabula* C D *super marginem insidet, eleuatq; pro sua crassitie* E *tabulam à margine, dum repagula extenduntur. Demũ fiant duæ tabulæ* F *&* G *altitudine æquali exactè tabulæ* C D, *tum inter, longitudine uerò ac latitudine tanta, ut ad unguem compleant spacia circa* C D *ipsius marginis, adeò ut* C D *&* F *&* G *simul iunctæ æquentur* E: *his repagula bina & bina clauis & glutino firmissimè sub affigantur: repagulorum uerò longitudo æqualis sit* A B *longitudini, latitudo quanta cauitatum in margine quibus excipiuntur, altitudo etiã in extremitatibus æqualis ad unguem cauitatibus marginis, sed sensim ab utroq; extremo uersus mediũ augetur, adeò ut altius medium sit extremis ad amußim, quantum est crassities* C D *&* F G *tabularum, quas æquales esse supposuimus: in medio quoquè eius maximæ altitudinis duo utrinq; tubera prominẽt à lateribus. Quibus expositis ostendo rem perfectam esse. Cùm enim extrema repagulorũ aduerso margini intruseris, medium eorum cauitati subiectæ trabis insidebit. Cumq;* F *&* G *conueniant spatijs circa* C D, *non excedent limbum, nec deficient: & quia altitudo* F *&* G *tanta est quanta* C D, *fiet una quasi tabula ex tribus composita* C D, F, G *unius altitudinis, cui superinducta* E *effigiem quadratæ tabulæ referet atq; solidæ. Cùm uerò exeris repagula, quia latiora sunt uersus medium, ideo excedent ca-*

dent cauitates, sensimq; eleuabunt tabulam E, quæ ob paxillos patitur se eleuari: non enim coniuncta est cum CD: & eousq; eleuabitur donec limbi interiores F & G cadent extra E: tunc enim E cadet super CD, & F & G illi conuenient: retinebuntur autē propter tubera, ne amplius extractæ rimam latiorem relinquant cum E. Nec poterunt decidere, quia repagulorum extrema continentur à CD tabula, cùm ad illius medium perueniant exactè, ut demonstratum est: nec altiores possunt esse quàm E, aut humiliores, quia differētia medij repagulorum ab extremis, est suppositæ æqualis altitudini CD: igitur repagula eleuabunt tabulas, quibus affixa sunt supra marginem ad quantitatē altitudinis CD: cùm igitur E superstet, CD erit ad libramentum E cùm F & G, quod erat demonstrandum. Manifestum est autem, quòd cum uolueris reducere rursus F & G sub E, quod oportet eleuare utrinq; capita E. Cùm uerò (quia infinitum esset singula recensere) uolueris mirabilia quæq; artificia inuenire, Galeni uia progrediaris: finē igitur primum tibi proponito, deinde proximiora fini excogitato. Et rursus quæ sunt necessaria illis medijs, atq; ita demum perages, donec ad primas causas & partes perueneris. Quòd si causæ ac partes mutuò se impedierint, modum excogita ut separentur, sicut & ut una pars multiplici officio fungatur: hæcq; methodus est.

Modus inueniendi artificiosa.

Memini me legisse, in Apis æde simulacrum dæmonis fuisse, quod faciem in quamcunq; partem Sol declinaret, uerteret: id nobis in quacunq; statua imitari, non erit difficile, si ad horologij rationem animaduerteris occultis uectibus ac mola, ut uocant: quod spectaculum uidere iucundius, quàm rationem conficiendi scriptam legisse.

Statua quæ solem semper respicit.

Telum pendens nullis uinculis.

Simili modo & in Dianæ Ephesiæ templo literis mandatum inueni, cupidinis telum nullis retentum laqueis pependisse: quòd si cui ingenium æmulari libuerit, facilè id assequetur: leui ferro harundinem pro hasta adijcito, lapidemq; herculeum cubiti magnitudine excauatum eximiæ bonitatis inserito testudini templi, appositumq; spiculum per plura secula sponte pendere uidebitur, neq; id magno miraculo.

Sphæra solida geographica.

Si cui desiderium describendi orbis in sphæra fuerit, id facilè ac bellißimè ex Ptolemæi uerbis quinq; dierum labore sic perficies. Sphæram æneam exactè rotundam primùm sic fabricabis: æneum semicirculum secundum quantitatem diametri confice, ac sphæræ omni ex parte applicato: si semper undequaq; contingat, exactè rotunda est: ubi superexcesserit, tantundem detrahendum: ubi defecerit, adijciendum. cùm uerò exquisitè rotunda facta fuerit, utraq; parte copulato: orbiculisq; ita infigito, ut neq; nimis molliter nec asperè nimium circumuoluatur: pòst æquinoctialē circulum, ex auro tenuißimum æqualiter à polis distantem summa cum diligentia describe, atque diuides per 360 æquas portiones, ita ut unicuiq; parti punctus, omnibus autem quinq; partibus numerus per quinarium superactus ascribatur: sic & semicirculum immobilem sphæræ æqualiter cohærētem eius sedili ita affigemus, ut per sphæræ motum immobilis maneat: atq; ita eum diuidemus, ut ubi æquinoctialem ad perpendiculum secat ab eo puncto 90. partes æquales distinguantur inter utrunq; polum, ita ut totus semicirculus in 180. partes sit diuisus, punctis singulis, numeris autem quibuslibet quinarijs distributis, ita ut numeri ab æquinoctiali incipientes, in utranq; partē ad nonaginta

sectiones

ſectiones uerſus polos terminentur. Cùm igitur loca inſcribere uolueris: numerum longitudinis in æquinoctiali quærito, ac ipſum (ſphærã uoluendo) meridiano ſubijcito, latitudine autem loci in ipſo meridiano ſiue citra ſiue ultra per gradus partesq; eorum inuenta, in eius directo punctum ſignabis pro loci magnitudine: atq; ita in ſingulis perficies. Per omnes autem quinq; gradus æquinoctialis ad meridianũ immobilem adductos meridianos à polo ad polum deduces, qui circuli XXXVI *erũt: eos autem præacuta ſtyli acie lineabis, ſimiliter & parallelos & climatũ initia atq; fines, in utraq; ſphæræ medietate ad meridiani gradũ firmiter adhærente ac circumuoluta ſphæra, donec ad primũ punctũ redierit, abradente ſtylo conſcribes. His peractis, omnes circulos aureos atq; exiles ad modum depinges, climatũ exceptis, qui non æquè tenuiores habebuntur: maria ac flumina cœruleo, ciuitates & oppida rubeo, montes argẽteo, colles ſyluæq; uiridi: ſolum terrarum glauco diſtinguetur, nomina nigro ſu peradde. Vnum autẽ animaduertere oportet, ut cunei typi ue locorũ triplici ſint magnitudine diſtincta, maximo metropolis, medio ciuitates, minimo oppida deſignabuntur, quòd ſi & principũ dominia diſtinguere libeat, filo ambitum eius uiridi cinge: illud autem maximè in mente habendum eſt, ut nouiſſimis ac caſtigatiſſimis commentarijs utaris, atq; decenti magnitudine: ea autem eſt, ut maximus circulus, hominis longitudinem æquet.*

Sphæra ſolida cœleſtis.

Similiter æneã ſphæram ſtellas omnes fixas continentem, planetasq; ſingulis diebus reuoluentẽ, regiũ nempe inſtrumentũ, aureorum decem impenſa decemq; dierum labore fabricabis. Huius autem ſtructuræ modus hic erit: Primùm quidem facies ſemicirculos duos craſſitudine

grani frumenti, latitudine uerò digiti, quorum ambitus interior sphæræ superioris ambitum capiat: pars igitur intima quartam latitudinis portionem assumens, in acutam aciem paulatim decrescens terminetur, ita ut extrema pars semicirculorum, qua sphæram tangere debent, linea sit subtilissima: quemlibet igitur horum semicirculorum diuides in 720 partes, quarũ quælibet quatuor gradum unum referent, omnes æquales ac secundũ latitudinem totam, deductis tantummodo graduum lineis, secundum portionem autem latitudinis quartam portiunculæ linearum minuta 15 intercipientiũ, locabis numeros ab unum usq; ad 180 in ambobus semicirculis, inter lineas latitudinem totam capiẽtes, eo etiam modo eos in capitibus formabis, ut si libeat mutuis complexibus inhærentes, æqualiter circulum sine ulla additione perficiant: his peractis, sphæram rotundam pro ambitu semicirculorum interiore perficito, ita ut ex præcedentis doctrina nihil omnino desit ad exactam rotunditatẽ, deinde superpones quomodolibet semicirculorum alterum, in cuius extremis signabis duo puncta, qui erunt poli mundi: post hæc interius atramento illitis circulis firmabis utrunq; semicirculorũ super polos, ita ut circulum unum perficiant: iterum etiam amotis eisdem denuoq; illitis, applicabis extrema eorum ad polos, ita ut perfectũ faciant circulum, secentq; priorem in ipsis polis ferè ad angulos rectos: post hæc diuides quatuor semicirculos per æqualia, formabisq; æquinoctialem, quem scalpello figurabis auroq; decorabis: deinde in uno meridianorũ descriptorum, atq; in eius opposito applicatis semicirculis, super ipsos coëuntibus secundum extrema: super æquinoctialem describes duo puncta opposita, distantia ab æquinoctiali

ctiali gradibus 23. & minutis 30, uel gradibus 23 $\frac{1}{2}$. post hæc remouebis semicirculos, ambosq; ita super æquinoctialē atramento illitos statues, ut ipsis coëuntibus transitus eorū sit super ambo puncta signata, eritq; circulus designatus linea ecliptica omnibus sphæris inserui ens: demū aptabis semicirculi initiū super punctum maximè declinationis, transireq; facies super polum ei proximiorē, punctusq; finis eius in altero extremo erit polus ecliptice, & similiter reliquū polum ecliptice signa bis: post hæc per locum Lunæ, locum unius stellæ in longitudine experieris cum armilarum instrumento, differē tiamq; longitudinis stellæ in tempore tuo, à longitudine eiusdē in tempore Ptolemæi longitudini cuiuslibet stellæ fixæ superaddes, & habebis loca stellarum tuo tempore tam in longitudine quàm in latitudine certa, nam latitudo non uariatur: post hæc figes semicirculū in polo ecliptice à parte ubi est signatum 180. aliud uerò extremum facies cadere super eclipticam, & pones stylum distantē octo gradibus ab ecliptica cum semicirculo, & stante fixo eius extremo in polo ecliptice circunduces semicirculum, & similiter ab aduersa parte, describesq; significē rum habētem latitudinem graduum duodecim, cuius extremæ lineæ æquedistāt octo gradibus ab ecliptica, post hæc initio facto ab intersectione altera, quauis ecliptice cum æquinoctiali, diuides æquinoctialem & eclipticam in 360 partes per puncta, & quibuslibet quinq; partibus lineam tenuem adijcies, usq; ad augmētum 360 graduū, numeros per ordinem assignando, eritq; initium et finis utriusq; numeri in eodem puncto: tunc igitur quære longitudinem cuiuslibet stellæ in numeris ecliptice cum parte gradus secundum existimationem, et fige semi

circulum in puncto longitudinis,& extremũ eius in polo ecliptice,& quæres in eo circulo latitudinẽ ſtellæ ab ecliptica,& ibidem figes ſtellam cum cuneo aurei coloris:erunt autem cunei numero ſex,diuerſarum magnitudinum,ac ualde diſtinctarum,ut ſolo uiſu dignoſci poſſint:poſt hæc deduces lineas aureas,figuras ambiẽtes cœleſtes,& nomina in eis impones,ac nomen in medio earum ex argento ſuperaddes:cuneo autem primæ magnitudinis uteris ad deſignandas ſtellas primæ magnitudinis,hæ quindecim ſunt quæ bebeniæ uocantur,ſic & ſecundo in ſecundis,atq; ita de reliquis:poſt hæc, characteres duodecim ſignorum ſignifero inſcribes,initium ſumendo ab Ariete,in loco ubi ecliptica ſecans æquinoctialem exordium numerorũ inchoat,lineisq; totum zodiacum diuidentibus per tranſuerſum ductis,triginta gradus cuilibet aſſignabis ſigno:demum in polis mũdi axes figes, ſphæraq; ſuper ſedile fixa, ab uno latere rotas adijcito,ut cum ponderibus ueluti in horologio tota reuoluatur ſingulo die cum uno gradu ultra.Ita ut ſingulo die gradus 361 aſcendant,quo peracto,ſolem ac cæteros ſex planetas rotunda forma,craſſitudine grani milij efficies rubeo colore,ac cum characteribus ſuis,ita tamen ut proprias ſeruent magnitudines:nam Solem ciceris magnitudine figurabis,ac radijs circumquaq; fulgentem:poſt lunam corniculata fronte,poſt Iouem qui dimidium orbis ſolis impleat,ſtatuemus:in qua magnitudine, ſtellæ fixæ clariores etiam deſcribendæ ſunt,ſed ſtellæ hærent ſphæræ,Iupiter & planetæ cæteri in totum abſoluti ſunt à ſphæra,ſtellæ pictura tantum cõſtant aurea,planetæ rubenti metallo corporeoq;,ſtellæ radijs conſtant, planetæ rotundi atq; ſine radijs,præter ſolem:igitur planetas

netas singulo die in meridie locis ex ephemeride sumptis tam in longitudine quàm in latitudine per semicirculum, modo quo stellas fixas in sphæra collocasti, sphæræ annectes cum albæ cæræ modico: totũ uerò cœli ambitũ cœruleo colore ex lapide cyanco, præter ea quæ aurea sunt, decorabis, ut sic sereni cœli speciẽ referat: post hæc circulũ totã sphærã ambientẽ, ac secũdum interiorẽ superficiem sphærã ita complectente, ut ab ea undequaq; per quãtitatem ciceris abscedat, ne ob sphæræ reuolutionem planetas à locis suis amoueat, fabricabis. hunc igitur per mediũ oppositis foraminibus ita institues, ut inter sedile & sphærã axe utrinq; per foramina trãseunte, quiescat: demum eadem magnitudine quinq; alios circulos conficies, diuisoq; primò in 360 partes à medio uersus foramina gradus 90, quater signabis, ita ut initiũ numerorũ sit in directo æquinoctialis ipsius sphæræ, finis autẽ semper ad polos: deinde habeas altitudinẽ poli tuã, auxilio planisphærij diligenter sumptã, atq; eã detrahe de 90. & secundum numerum qui remanserit, pones distantiã secundi circuli à medio primi: adiunges igitur ipsos simul sub ea forma, eritq; hic secundus circulus orizon tuæ regionis: collocatis igitur his cũ sphæra, per pũcta sectionũ eorũ, quatuor reliquos circulos ita diligenter deduces, ut in ipsis coniungãtur sectionibus meridiani & orizõtis, atq; ut inuicẽ æquali sint magnitudine, diuidantq; æquinoctialis circulũ in sphærã descriptum in duodecim partes exactißimè æquales: sit et pars interior circulorum acuta, atq; in lineam terminata, ueluti in semicirculis dictum est: latitudo omnibus eadem, sed crassitudo differens: nam meridiani digitalis sit, cæterorum omniũ ut grani frumẽti: solus etiam meridianus numeris diuisionibusq; scatebit, reliqui autẽ pura ac leni erunt su

perficie, ultimò tandem hac sex circulorum congerie diligenter sphæræ aptata, meridianum ex ima sui parte sedili copulabis in medio, ut à ponderibus sphæra circunducta, congeries illa neq; moueatur, neque nutet, neq; inæqualiter appropinquet: atq; ita opus admirabile, modico dispendio consummabis: eruntq; in ipso sex circuli immobiles extra sphæram, quorum intersectiones dicentur poli circuli uerticalis: in sphæra autem erũt quatuor circuli, uidelicet æquinoctialis & tres circuli zodiacum perficientes, & quatuor poli, quorũ duo dicuntur mundi, super quos sphæra reuoluitur, polus autem circuli uerticalis infra polum mundi, ex parte septẽtrionis erit, per tot gradus & minuta quot polus mundi super tuum eleuatur orizontem: alij duo poli ecliptice erunt: reliqui autem circuli, qui in perficiendo sphæram fuerant necessarij, obliterabuntur. Vsus huius instrumenti est, ut pro quolibet momẽto tẽporis, nulloq; labore, scias quis gradus ascendat ecliptice decimæ sphæræ, quæ figura octaui cœli oriatur, quæ occidat, quæ cœlũ mediet, quæ in imo sita sit, initia duodecim domorũ, stellæ omnes fixæ in qua domorũ diuisione constituantur, cum quo gradu iterum occidant, aut cœli medium poßideãt, ipsi planetæ cum qua stellarũ in lõgitudine statuantur, cum quæ etiam earum figurã perficiant equicruriam, ortus præterea et occasus matutini uespertiniq;, directiones etiam annorũ, mensiũ, ac dierum, nullo negotio ac mirabili artificio, plera quæq; alia scitu ualde digna cõprehenduntur: illud autem animaduertisse oportet, quòd si significrum mobilem efficeres ac sphæræ tenaciter hærentem, utilitas huius instrumenti & exactior & diuturnior fieret, nam sic ad 300 ferè annos perduraret: quidam etiã

orizontem

orizontem cum reliquis quatuor circulis ita meridiano inserunt, ut ipso immoto reliquos ad quamcunque uelis poli altitudinem statuas, ut omnibus regionibus instrumentum æqualiter inseruiat: id ego laudo, modò circuli quatuor reliqui, qui duodecim domos distinguunt, ea ratione connectantur, ut dilatari & constringi possint eo dum, ut ad quamcunq; poli altitudinem orizontē depressi seris aut eleuaueris, fas tibi sit æquinoctialem, per illorū positionem, in duodecim æquales partes ad unguem distinguere, ne principali fine frustreris.

Lib. 5. cap. 2.

Armillæ.

Descripsit etiam Ptolemæus instrumentum armillarum, quo possemus longitudines atq; latitudines stellarū inuenire, nullo negotio, mira artificij elegātia: quod nos, ut ab ipso diligenter descriptum, & ei qui metheoroscopiū (cuius mētionem in libris de Subtilitate fecimus) non ignorarit, intellectu haud difficile.

Planisphærium.

Inter admiranda artis studia, planisphærium etiam mihi uidetur esse adnumerandum, sed cum de eius structura utilitateq; diligentius pertractauerit uir egregius noſtræ tempestatis Iohānes Stophlerius Germanus, frustra hîc aut alibi pertractandum de eo fuerit.

Instrumentum dirigens.

¶ Instrumētum uerò differentiarū, seu ascensionum, siue dirigens: Æneam tabulam aut ex aurichalco æqualis crassitudinis leuem & exactè rotundam, cuius dimetiens sit duorum passuum cum dimidio, crassitudo unius digiti, duobus circulis satis propinquis in ambitu diuisis, in partes æquas termille sexcentas, ita ut singulæ decem unum perficiant gradū: inde post ascriptos numeros duas lineas se in centro ad rectos angulos inuicē secantes ducito, ei quæ à superiore ad inferiorē tendit, quæ uocabitur meridiana linea, in superiore parte adscribe meridies, in inferiore

inferiore septentrio, à læua alterius lineæ oriens, à dextra occidens. Pòst regula posita super punctũ occidentis in circulo interiore, & extensa super punctum declinationis maximè, seu distantem partibus CCXXXV. quæ sunt gradus XXIII cum dimidio, obseruabimus punctũ in quo diuidit lineã meridiei, & super centro cõmuni iuxta distantiã illius puncti describemus æquinoctij circulum. Quẽ rursus in MMMDC partes diuidemus, numeros et puncta non ut prius cælando, sed cum attramento scribẽdo, ut peracto opere deleri possint. Superius uerò armillam superaddes, ut instrumentũ commodè ferri possit. Inuenies præterea punctũ in æquinoctij circulo distantẽ à linea orientis uersus septentrionẽ, quanta est eleuatio poli regionis tuæ: ueluti Mediolani CCCCXLIII partiũ erit, et sunt gradus XLIII cũ tertia fermè: per hũc igitur punctũ, & punctũ occidentis in æquinoctiali ducta regula, ubi secabit meridiei lineam, ibi punctum figes. Et hoc erit communis intersectio orizontis & meridiani, quæ erit infra centrum. Rursus assumpta eadem eleuatione in circulo æquinoctij ab occidente meridiem uersus, & erit punctum priori oppositum, regula super ipsum & punctum occidentis in æquinoctij circulo deducta, obseruabimus punctũ ubi secat meridiei lineam, quod erit in superiore parte ultra circulum exteriorem, ideo meridiei lineã producere oportebit. Sũpto ergo medio inter hæc duo puncta in meridiana linea inuenta, faciemus centrũ, et per punctũ intersectionis orizontis & meridiani describemus ipsum orizontẽ regionis, ducendo partes circuli donec occurat utrinque circulo marginis interiori. His peractis, pro reliquis omnibus circulis positionũ assume puncta æqualiter distantia, infra orientis lineã &

supra

supra occidētis, uel supra oriētis lineā, et infra occidētis in æquinoctij circulo, et duc per ea et cōmunem meridiani & orizōtis sectionē portiones circulorum, quia semper talia tria pūcta triangulū efficient, et cuilibet triāgulo potest circūscribi circulus, ut Euclides docet. Ergo habes positionis circulos, & pro exēplo duos tātùm ultra orizontē descripsi, ut ex illis reliquos describere possis.

His in matre constitutis, tabellam aliam ex eodē metallo æqualem & leuem tenuioremq; adeò, ut posita in matre cuius limbus per tertiam digiti partē prominet, ad unguem limbum, et altitudine posit coæquare, & in interiore circulo coaptari, nanq; rotunda esse debet, & in centro matris firmiter affigi, ita tamen ut circūuolui possit. Cuius causa ipsi reti annecti debet clauus, quo cōmodè circūagi posit. Describemus etiā in reti (ita enim uocamus hanc secundā tabulā) circulum ad unguē æqualē æquinoctij circulo in matre descripto, quo deleto hūc ipsum cælabimus, ut in matre limbū cum suis diuisionibus ac numeris orizontē et circulos positionis. Inde æquinoctij circulū duabus rectis ad rectum angulū in centro distinguemus, diuidentes illum ut limbū in partes 3600. è quibus assumes 235 à septrione orientē uersus in eodem circulo, & ibi posita regula & super punctū occidentis eiusdem circuli punctū figes, ubi secat lineā meridiei infra centrū. Inde sumpto medio inter hoc punctū, & punctū retis in linea meridiei supremū, describes per utrūq; ecliptică. Quæ, si ritè egisti, æquinoctialem secabit, ubi etiam à linea recta orientis & occidentis diuiditur.

Post hæc & ipsa in totidem partes, quot æquinoctij circulus, sed non inter se æquales, uerùm hac ratione, diuidenda est. Numerabis ab oriēte uersus meridiem par-

Omnibus itaq; perfectis, ut circuli positionũ & orizon in matre perspici possint, quicquid non cælatum est, in reti excinde: tantum relinquens circulis duobus in eo descriptis, tum duabus rectis lineis ipsum diuidentibus, quantum ad firmitatem operis & numeros ac signa, tum diuisiones nominaq; stellarum, ac loca (si eas adijcere libet) adscribendum fuerit necessarium.

Animaduertendum quòd hoc instrumẽtum, quod ad stellas latitudinem habentes, non potest esse exactum: quia sphæricum non nisi unius lineæ ratione quæ hìc est ecliptica, ad planum traduci potest, ut aliâs demonstrauimus. Et hæc fuit causa quòd Stoflerinus plures ponit modos, sed nullus planè satisfacit: quia (ut dixi) approximare licet, transferre exactè non licet: aliter Ptolemæus defeciſſet in describendo orbe: aliàs enim à nobis demonstratum est, ne uel modicã sphæræ superficiem sic in plano describi posse, ut rectè situs & distantia partium obseruetur. Nos etiam limbum non in MMMDC, sed solùm in CCCLX partes diuisimus, inutilem curam fugientes, eum non describserimus instrumentum ipsum, sed exemplum condendi illud: atq; ita etiam neq; æquinoctij neq; ecliptiçæ ambitum, nisi per signa & quinas partium distributiones. Quòd si libeat etiam cum instrumento in CCCLX partes solùm diuiso, dirigere licebit quidẽ absq; errore sensibili, licet non tam exactè. Sumes enim differentiam graduum eorundem, sed propinquiorũ, & rursus uno addito, & harum differentiarũ differentiæ partem sume, secundum multitudinẽ minutorum qui supersunt ultra differentiam graduum primò assumptorum, & eam adde differentiæ primæ.

Sed iam his relictis, ad magis communia transeamus:

Columba lignea uolans.

quæri enim solet an columbam ligneam, qualem Archytam Tarentinum ex Gellio alibi narrauimus fabricasse, facere liceat? scilicet quæ sponte uolet, ubi tamen quieuerit, immota maneat? Nam imagines statuasq; ambulantes super mensam, rotarum abditarum ui, aliquoties uidimus. Volantem etiam auem, sed funi insitam: per se, nondum. Ergo quæ se sponte eleuet, uix fieri potest: quoniam firma oportet esse uincula, quæ moueant: atq; ideo grauiora, quàm ut agi proprijs possint uiribus. Mota uerò ab initio & impulsa & maximè uento flante secundo, ob alarum magnitudinem & uim rotarum quæ illas agat, nihil prohibet. Conueniat igitur leuitas corporis, alarum magnitudo, & robur rotarum, atque uenti auxilium: quod & anseres & grauiores aues non negligunt, ut columba euolet certo ordine, incerto autē ignis ui, quemadmodum & lampades. Sic enim & sponte se eleuabit & alas mouebit, sed statim desinet, quoniam ignis non manet: & materiam citra pondus, suppeditare non licet.

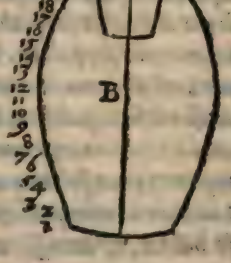
Terræ quare inuenti.

Atq; hæc in aëre. In solo autem solidoq; ac leui, ubi ad punctum redigitur, pondus fit leuissimū. Ob id etiam super glaciem pondera facile ducuntur, ut apud Sueuos: Germanorumq; hic lusus est, uehi à cane. Sed cùm insistens puncto facile caderet, quatuor punctis uehiculum tangat terram oportet: nam cùm sex sint partes corporum, sursum quod graue est, cadere non potest, neq; deorsum obnitente solo: si igitur dextra læuaq; & ante ac retro sustineatur, contrario contrarium prohibente, in nullam partem cadere poterit. At si sustineretur axibus totidem, propter impedimenta distraberentur & frangerentur: rotundum uerò in puncto planum tangit solum, ut ab Euclide demonstratum est, & facillimè uertitur circa

tur circa axem: ob hæc igitur currus cum quatuor rotis, ad uehenda pondera commodißimè inuenti sunt. Atq; iuxta horum rationem, faciliores construere licebit: alia erecta sustinentibus hincinde funibus super chalybeo & præacuto axe trahere conueniet.

Horologia è puluere horarum uigintiquatuor.

Est etiam ratio horologiorum, è puluere ad hanc diem non ultra horam deducta: ad minutiores tamen partes etiam redacta: cùm diurna tot rotis constent, ut annuum censum constituere artificibus necesse sit: nec hoc satis, nam ut horologiorum, ita nostri domini esse nolunt, & interim horario caremus: ita dum eximitur, dum rota aptatur, dum dens reponitur, dumq; lamina tenditur, semestre spatium labitur. Itaque Polonus quidam, seu melius Sarmata, horologium confecit Hieronymo Palauicino principi, horarũ uigintiquatuor, è plumbi puluere ueluti tenuiore, ut aliâs dictum est. Constat autem hac ratione: sit ∧ horarium horologium, cuius rectà ad perpendiculum uocetur ∧ rursus, cui assumatur ▭ tripla, constituaturq; horologium simile ∧. Constat igitur ex trigintatribus undecimi elementorum: erit ▭, uigintiseptem horarum. Relicto igitur quantum est triplum ∧ inani, erit ▭ horologium uigintiquatuor horarum. Oportet autem diuidere spatia è regione horariorum temporum in capsula exteriore, per singulas horas, ut à latere uides: ubi ergo circuitus perfectus fuerit, & obseruatio diligens experimento



comprobata, habebis exactißimum instrumentum, quod neq; hudo aut sponte facile interuertetur, aut uentis, ut alia horologia. Antiqui tympano intruso canali faciebant horologia. Dum enim sensim instillatur aqua, tympanum quod aqua leuius est, eleuatur, numerumq; horarum sigillo ostendit. Arena uerò tenuior & plumbum, potestate media est inter solida corpora atque aquam: nam fluit ut aqua, & dura est ut lapis: ut ergo tenuior fuerit constiteritq;, celerius fluet & ad aquæ naturam accedet, Ob hoc igitur aqua grauior est ac densior puluere: nam est ut arena in minimas partes comminuta. Sed ut ad rem redeam, non solum sic, sed multis alijs modis, exactiora horologia conficere licet, quàm ea quæ rotis circumaguntur.

Arena tenuior, est media inter aquam & lapides, nō autē puluis.

MODVS MIRABILIS COMPONENDI EPHEMERIDES. CAPVT LIX.

Ephemeridæ componendi modus.

EPHEMERIDVM compositio præclarißima est, non solum ob id quòd motus cœlestes locaq; & latitudines contineat, sed quòd tā facile absoluat? Quæ si Ptolemæi tēpore nota fuisset, longè magis aucta fuisset ars iudicandi per astra: cùm tunc laboriosißimè cogerentur per tabulas omnia supputare. Postquàm uerò inclaruit, opinor autē ab annis CI citra, tantus philosophus tantusq; artifex defuit, qualis Ptolemæus. Referūt quidam uidisse anni MCCCCXII ephemerides impressas, cùm tamen ars typorum anno solum MCCCCXLIII inuenta sit. Potuit tamen antea inuentum, postea excudi: ututres typorum se habeat, & excussorum ephemeridum, constat ante

Ioannem

Ioannem Monteregium inuentam fuisse artem quæ illos condere doceret. Quicunq; igitur fuerit author primus (nam apud me non satis constat) Georgius Purbachius hanc artem aperuisse uidetur: quam Ioannes Monteregius auxit mediocriter. Post quē Gulielmus Zelandinus, is fuit qui eam in publicum prius emisit: instrumētis quæ apud me fuerunt etiam, & nunc (ni fallor) apud Ludouicum Ferrarium compositis. Inde quo ad compositionem attinet, Ioānes Stophlerinus perfecit, ita ut iam nihil desiderari posse uideatur. Demum Petrus Apianus, in suo Instrumento Cæsareo descripsit eam, sed nos breuiter & exactè huius rei compositionē docebimus, ut ratione habita, uir excellentis ingenij uniuersam cōstructionē perficere posit. Quòd si perfectū opus uelit, librum Apiani habeat. Ita tamen ut instrumēta illa maiora, & ad amussim cōficiat. Alia enim est ratio docendi, quæ ibi continetur, alia est operādi: maximè si quis facilè operari ac exactè uelit. Parandi igitur (ut pro exemplo faciliorē sumam motus solis rationē) duo circuli plani ex ære, aut charta solidiore; minoris autem latitudo tanta, ut non contrahatur aut flectatur dimetiens, cuius duos contineat passus, alter maior iuxta hanc rationē, ut centro eius distante à centro prioris circuli, secundum proportionē distantiæ centri mundi à centro circuli eius qui solē defert, exterior interiorē tangat. Intrudātur cauitate tabulæ utriq;, ut moti nec excidant, nec impediantur, nec flectātur. Et maioris cētrum erit mundi, minoris orbis eius in quo sol defertur. In utroq; filum annectatur, in centro quidem maioris longius, in minoris autem quod usq; ad superficiem interiorem maioris pauloq; amplius perueniat. Minoris circuli ambitum in ᴜccccɪxɪ partes æquales diuides,

Authores eō dendarum Ephemeridum.

& ſingulis quatuor lineam interijcies, numeroq; dierum ab uno uſq; ad CCCLXV inſcribes: exteriorem autem diuides in partes æquas MMMDC, colliges autē quinq; & lineam duces: inde quibuslibet decem longiorem. Adſcribesq; numeros ab uno ad triginta: nam ſinguli numeri decem continēt partes, quæ ſex minutis unius partis æquantur: in initio cuiuſq; ordinis triginta partiū, ſuum ſignum aſcribitur: primò aries, inde taurus, atque ita deinceps. Hoc igitur conſtituto, ſupputa locum abſidis Solis, & illum cum cera ſigna. Deinde ſupputa loci illius ingreſſum per tabulas exquiſitiſſimas, quo tempore ſol perficiat, etſi paucæ horæ ad meridiem deſint, transfer abſidis locū pro paucis illis horis, nam nullus error ex hoc continget cera tranſpoſita. Inde diem illam per filum longius ſub loco abſidis pone, & deinde habebis dies menſium in ephemeride deſcriptas, & è directo diei illius locum abſidis pro loco ſolis ſcribe. Deinde retro agendo filum, & ante tabulis firmatis, locum ſolis cum filo longiore habebis, non ſolùm in dies ſingulos, ſed etiam in quartas partes eorum. Nec ſi uſq; ad decem annos locum abſidis commutes, errorem ſenſu dignum facies. Abſidis autem locus ſemper eſt is, qui filo longiore ſupra centrum minoris ducto deſignatur. Vltimò decet propter illa duodecim minuta quæ deficiunt, pro ſingulis duodecim annis unam partē ex MMMDC detrahere à motu ſolis ſeu loco. Nam in CXX fermè annis, ſol procedit una parte, ſi annus conſtat diebus CCCLXV horis ſex integris. Igitur cùm ſit minor minutis fermè XII. diuiſa parte una in decē, quæ eſt una ex MMMDC, illam prætergreditur in XII annis: qui ſunt decima pars annorum CXX. Quare in XII annis ſolem retrahere oportet una ex MMMDC partibus

ſigniferi.

ſigniferi. Manifeſtũ eſt etiam, quòd circulus inferior non debet moueri, niſi quantum una parte integra ſpatij, id-eſt partibus quatuor ex MCCCCLXI *continetur: quoniam undiq; ſibi ſimilis eſt. Præſtat autem hanc rationem exquiſitè tractaſſe, ut alias intelligas, magis quàm obiter omnes.*

Quòd ſi ex hac, Veneris motum locumq; ſcire deſideras, circulum pro magnitudine epicycli illius indici minori ex centro annecte. In circulo autem paruo ex centro index alius procedat, & pro numero dierum ſpatium index ſuperet: diuiſo limbo illius circuli iuxta numerum dierũ quibus circumagitur. Indices autem hi ambo ærei ſint. Filum autẽ ex centro maioris orbis per extremum parui indicis, oſtendit locum proprium, ut de ſole dictum eſt in ſignifero.

Eſt etiam ratio latitudinis eo modo quærenda in circulo alio exterius uel intra addito, nam ex concurſu centri & argumenti perficitur. Hæc autem cùm filo unico oſtendatur, quòd è centro minoris circuli ducitur, conſtat latitudinis partem & quantitatem unica operatione, ſed tamen diuerſa ratione oſtendi. Minorem hìc circulum non epicyclum, ſed è primis duobus minorem uoco. Hæc ſi quis diligenter conſtruat, facillimè abſoluat ephemeridem in ſingulis planetis: adeò ut omnium curſum quindecim annorum, uno anno perficiat.

Quanto enim plus laboris in inſtrumento conficiendo impenderis, eo minus in deſcribenda ephemeride tædij relinquetur.

COROGRAPHICÆ DESCRIPTIONES.

CAPVT LX.

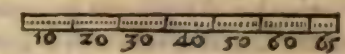
COROGRAPHIA *est descriptio particulatim & distincta singularum regionum, in quibus nihil obest rotunditas terræ, quæ (ut demonstratũ est in duodecima parte) parum refert. Corographia uerò quinquagesimam partem, ideſt mille passuum* CCCC *excedere uix solet. Ideo ad describenda singula loca ut se habent, & ut tanquam quis illa peragrauerit, dignoscere queat, atq; etiã multo melius, sex sunt necessaria: longitudo locorum, latitudo quoq; singulorũ: atq; hæc duo, ut quisq; sciat quam partem cœli spectet, & quà iter dirigendũ: coniectariq; possit de locorum natura ac salubritate. Deinde ut norit uerum iter, ut circino dimetiri queat cuiusq; magnitudinẽ. Describantur & itinera consueta cum suis magnitudinibus, obliquitatibus, cæterisq; impedimentis: hoc enim est necessariũ uolenti regionem tueri aut ingredi. Quinto loco oppida, urbes, arces, emporia, syluæ, nemora, colles, rupes, montes, lacus, stagna, flumina, torrentia, paludes, mare, riuuli etiam, & loca aspera, campiq;. Demum mores, leges, animalia rara, herbæ mortiferæ, fertilitas, magistratus, leges, sed hæc seorsum adijciantur: quamobrem & hæc tractatio, huic negocio ut minus necessaria, pro nunc relinquatur. In reliquis arcibus, paludibus, fluminibus, mari si alluat, & montibus describendis, maior cura adhibenda erit. Describuntur maximè forma, magnitudine, coloribus, & ea ratione picturæ quæ umbras ostendit, corpora & distantias oculo repræsentat. Arces turribus rotundis & ferreo colore sunt pingendæ, quod is color refrat duriores lapides. Hæ urbes, emporia, & oppida,*

Corographię sex necessaria

Loci, quatuor rationibus distribuũtur.

oppida, uillæq́; quadruplo maiora quàm sint, describantur: quoniam hoc ob paruitatem non impedit descriptionem, & ob magnitudinem, formam & situm referre potest. Vrbes & oppida emporiaq́; rubro colore qualis lauerum est, pingi debent. Sed urbes turribus acutis, emporia paucioribus, sed cum uexillis: oppida, ut minora, unica turri acuta quæ ædem sacram refert, pingũtur. In omnibus situs & locus & forma urbis seu arcis aut emporij explicanda: & quibus montibus aut collibus adumbrentur: & si portus aut stagnum uel lacus adiaceat, uel flumen media permeet, aut muros lambat. Mari portus, si qui sint, & moles, adijciantur: in eo naues cum uelis piscesq́; magni pingantur, colos cœruleus obscurus, qualis solet esse lacus claro colore nauiculisq́;: paludes diluto cœruleo, intermixto glauco colore, quoniam arundinetis abundãt: flumina cum nauiculis, ibi diligenter pontes & uadosa loca describantur. Et pontium genus illud quod sine ac nauibus iunctis cõstat locis, omnia suis locis diligẽtißimè pingãtur, torrentia absque nauiculis: stagna uerò pura ex aqua sine nauiculis & arundinetis: riuuli exigui absq; põtibus, quibus à torrẽtibus differũt. Succedit tertiũ genus monitũ, lapidei pingũtur, cacumina niuibus: colles terrei, sed tamẽ prominẽtes: ubi syluæ ac nemora, arbores ac umbræ, quãtitas et situs in his omnibus haud negligatur, rupes abruptis saxis ac nudis. Campi segete tenuißima, prata uiridi colore floribus intermixtis. Succedunt itinera, quæ linea punctatim (ut ita dicam) describenda sunt, recta, sinuosa, flexa, quáq; per pontes uadáq; fertur ac ualles, tum angustos calles & prærupta: ubi periculum imminet † adijcienda, lata latis punctis: angusta, uix ut conspici queant: ubi desit, in-

tercipienda distantibus punctis: hospitia quoq; publica in solitudinibus, et mensura exacta stadiorum, ut in exemplo uides.

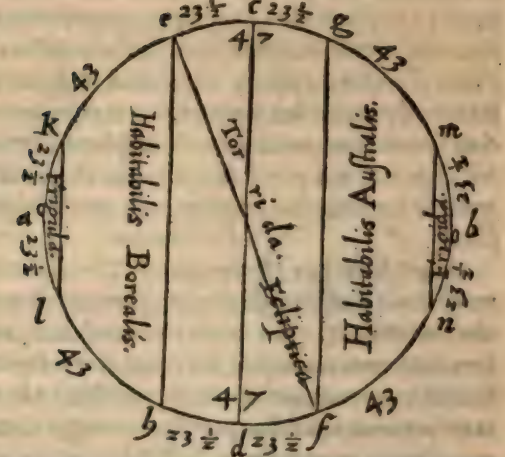


Verum autem iter, longitudo latitudoq; loci, altioribus initijs sunt repetenda. Cùm enim terra cœlumq; rotunda sint, & sphæræ in modum, atque terra ipsa quasi suspensa in medio pendeat, quædam de circulis præscire oportet, quos maiores uocant. Igitur circulus qui in sphæræ superficie describitur, cuiusq; superficies per sphæræ centrum transit, eamq; per media diuidit: quiq; maximus est omnium, & centrum idem habet cum sphæræ centro, is inquam magnus uocatur. Secũda propositio, circuli magni cùm sphærã per æqualia secent, si se inuicem secuerint, uicissim per æqualia & per medium se secant. Tertia, ijdem in CCCLX partes æquales diuiduntur, ut singuli quadrãtes XC partes obtineant, Quarta, polus est punctus in circũferẽtia sphæræ æqualiter ac XC partibus distãs à singulis pũctis circuli, cuius est polus: unde patet uniuscuiusq; circuli magni polos esse duos, qui sunt puncta opposita. Quinta, cùm circulus magnus, circulũ magnũ ad perpendiculum secat, transit per polum illius, imò uterque per alterius polos uicißim, qui sunt in medio semicirculorũ. Sexta, omnes portiones circulorũ deductæ à polis ad suos circulos, illis ad perpẽdiculũ superstãt. Vnde anguli utrinq;

utrinq; recti sunt. Septima, si duo circuli eundē circulū secent ad perpendiculum, sintq; omnes magni, hi circuli se inuicem in polo eius quem secant, secabunt. Octaua, dū stantia breuissima à puncto ad punctum in superficie sphæræ est per circulum magnum, sicut in plano per rectam lineam. Nona, per duo puncta in sphæra quæ non sint opposita, non potest duci nisi unus circulus magnus: ut per secundam propositionem potest demonstrari.

His intellectis quæ Monteregius & Theodosius demonstrarunt, suntq; quasi axiomata, sciendum est terrā cum immobilis sit, cœlum autem circumuoluatur, axes immobiles motu diurno sunt poli circuli magni diuidentis cœlum et terram, qui uocatur æquinoctialis. Alio motu Sol per lineam quandam peripheriam magni circuli, quæ ecliptica uocatur, fertur in diebus CCCLXV cum quarta diei fermè. Ecliptica uerò secat æquinoctialem, ut patet ex secūda propositione, per æqualia, secaturq;. ubi uerò maximè distat ab æquinoctiali, 23 partibus & dimidia distat, ut sit hæc inclinatio partium 47 tota. Circulus uerò qui per polos mundi transit, & æquinoctiali ad perpendiculum insistit, ex sexta propositione meridianus uocatur. Huius igitur causa iam cōstituatur meridianus ACBD, polus borealis A, australis B, æquinoctialis CD, ecliptica EF. Constat igitur arcus CE, CG, DH, DF, esse partium 23 $\frac{1}{2}$: & EG & HF 47 partium. similiter iuxta polos assumo partes 23 $\frac{1}{2}$ utrinq;, ubi dies in æstate incipit esse horarum XIIII, & hyeme tantundem nox, constat igitur KL & MN esse 47 partium. Cum igitur CA sit partiū 90, ut ex tertia propositione habetur, erit KE 43 partiū, & LH et GM et FN. ideo totus orbis

in quin



in quinq; regiones distinguetur, quarũ duæ extremæ sunt quasi inhabitabiles propter frigus, et obscuritatẽ hyemis, montes, ac sterilitatem: media male habitabilis est, tamen ualde habitata, quia licet æstus torreat homines, tamen dies & nox semper fermè æquales sunt, & terra fœcunda: ideo dicitur malè habitabilis, non propter raritatem hominum, cùm sit populosissima regio, sed ob incommoda. duæ uerò mediæ EKHL, *&* GMFN, 43 *partium (ut dictum est) latitudinis singulæ, dicuntur simpliciter habitabiles, quod & frequentes sint, & immodicis caloribus ac frigoribus non urgeantur. Præstat igitur singularum magnitudinem describere, id ex Archimede in primo de sphæra assequemur. Sphæræ totius superficies, est æqualis circulo, cuius semidiameter sit* CD, *ponatur* CD. 14. *erit ambitus sphæræ totius 616. igitur pars* KAL 25 *& tri-*

Partiũ orbis terræ magnitudines.

trigesima, ambæ igitur inhabitabiles partium 50 & $\frac{1}{15}$. Et ita sunt $\frac{3}{5}$ fermè totius. Portiò uerò BAH est part. 186 cum tertia, detractis 25 $\frac{1}{10}$ relinquuntur part. 161 $\frac{3}{10}$. & tanta est habitabilis CBHD. Cuius duplum est 322. $\frac{3}{5}$. & hoc est $\frac{2}{4}$ totius ambitus. Duplum uerò BAH est part. 372 $\frac{2}{3}$. residuũ igitur usq; ad 616 est part. 244 $\frac{1}{3}$. & hæc est quãtitas zonæ torridæ. Et est fermè $\frac{2}{5}$ totius ambitus. Igitur habitabilis dimidium, malè habitabilis duas quintas, inhabitabilis duodecimam.

His sic expositis intelligatur circulus meridiei ACBD, transiens per Canarias insulas quæ à Ptolemæo Fortunatæ appellantur, ita ut hæc sit medietas sphæræ superior, fient quatuor quadrantes terræ: CAD unus superior, in quo est Europa, & maxima pars Asiæ & Africæ: & inferior in quo est Mexicum, & pars Peru uocata: & tertius CBD quadrans, in quo Æthiopiæ pars, & India orientalis, & Iaua maior, Taprobanæq; insulæ pars maior: & quartus quadrans est inferior, & sub hoc ubi Patalis regio & insula Timor, Arcipelagusq; aliud innumerábiliũ insularũ. Igitur habitantium in his regionibus sex maxima discrimina reperiuntur. Periscij sunt, qui sub æquinoctij circulo habitant, propter umbras rectas. Antiscij, qui sub polis: quanquam hæc nomina latius extẽdantur, perisciorum ad torridam incolentes, antisciorũ ad utranque inhabitabilem: cæterorum aliâs in his libris meminimus: nam Narsingæ habitatores, ad unguem antichthones sunt Mexicanorum. Periscij. Antiscij.

Ergo ad institutum redeam, tria considerantur in locorum distantijs: longitudo, & hæc est quantitas paralleli circuli seu æquinoctialis circuli in nostris regionibus inter locum propositum & fortunatas. Latitudo & hæc Locorum longitudo & latitudo, quę sint & quid.

est

est pars meridiani intercepti inter locum propositum et æquinoctij circulum, seu altitudo poli super finitorem, longitudo autem in medietate orbis quæ est apud Antichthonas, est à Fortunatis contraria ratione, ideſt uersus occidentem. Et latitudo ultra æquinoctij circulum similiter sumitur ab æquinoctij circulo, sed uersus australem polum. Quando autem in Antœcis numeratur latitudo & illa uersus alium polum extenditur, ut nunquam simul iungãtur, sed interposito æquinoctij circulo altera trinq; scribi solet 1. 2. 3. 4. 5. & ita usq; ad 90. quia nõ ultrà polus extẽditur. At in longitudine quidam solẽt numerare à Fortunatis uersus Europam, ideſt uersus orientem usq; ad CCCLX partes & perfectum circulum: & hoc parit confusionem. Vt igitur scias loca quantum distant uersus occidentem à Fortunatis, si numerus ille superauerit CLXXX, detrahe ex CCCLX. & numerus qui relinquitur, est longitudo loci à Canarijs uersus occidentem. Exemplum. Mexicum ponitur cum longitudine partiũ CCLX. detrahe CCLX, ex CCCLX toto circulo, relinquuntur centum partes: et tantum distat Mexicum à Fortunatis in contrariam partem à nobis, ideſt uersus occidentem: nam nos à Fortunatis distamus uersus orientem, cùm Fortunatæ insulæ nobis sint extremum occidentis.

Antœci, antichthones, antipodes, quomodo dignoscantur.

Ex hoc patet, tabulas omnes Indiæ nouæ à Matthiolo æditas sub Ptolemæi nomine, falsas esse, & iuxta longitudinem ac ueram distantiam aberrare quandoque XX partibus. Secutus (ut reor) morẽ tẽporũ nostrorũ, cùm malunt scribere pro compertis quæ nesciant, quàm quicquam præterire quod sciant. Sed ut ad rem redeam, cùm loci eandem habuerint longitudinem, si latitudine in eandem

dem partem parum differant, parœci sunt: si latitudinis numerus sit idem uel propinquus, sed tamen in contrarias partes boreæ & austri, antœci erunt: sed si locorum longitudo centum octoginta part. aut fermè differat, tunc si latitudo eadem sit numero & ad eundem polum, Antichthones erunt: si ad contrariam, Antipodes.

Loci latitudo quomodo habeatur,

Porrò latitudinem locorum simpliciter ex instrumentis habere licet, cum planisphærio enim (uocant astrolabium) cùm Sol est in meridie (hoc autem dignoscere certa ratione atq; perpetua docuimus) altitudinem eius seu distãtiam à linea meridiei planisphærij quære, à qua detrahe declarationẽ loci Solis, si Sol in australibus signis extiterit: aut adde, si in borealibus: & habebis latitudinem loci, in quo obseruasti. Idem noctu atq; eodem modo ad unguem efficere poteris, cùm stella cuius declarationem, & in quam partem sit, notam habueris. Qui uerò per poli altitudinem eam uenantur, maiore labore & errandi periculo intentũ assequuntur: quoniam polaris stella, non in ipso polo, sed procul quinq; fermè partibus distat. Exemplum igitur huius est, Sole poßidente undecimam partem Libræ, distet eius altitudo à meridiei linea Mediolani part. XLVIII. minut. XI. declaratio XI partis Libræ est partium IIII. minut. XI. detrahe part. III. minut. XI. ex part. XLVIII. minut. XI. relinquũtur part. XLIIII. min. XIX. latitudo Mediolani.

Loci longitudo quomodo habeatur,

Longitudo uerò tantùm in comparatione dicitur: ideo ad eam assequendã necessarium est locum aliũ statuere, uel pro termino, ut sunt insulæ iam dictæ Canariæ, uel cuius nota sit lõgitudo: inde notabimus eclipsim quæ utrobiq; uideri poßit, et tẽpus mediæ eclipsis, et differẽtiam

tempo-

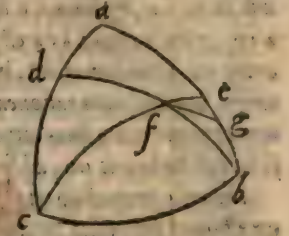
temporis: pro qua numerabimus singulis horis XV. *partes distantiæ, & pro singulis quatuor minutis horæ unam partem ex* CCCLX *ambitus, & pro quolibet minuto horæ differentiæ* XV *minuta, seu quartam partem integræ partis, statuēdo orientaliorem eam ubi plures horæ ac minuta numerantur, occidentaliorem ubi pauciores. Exemplum, Toletum in Hispania habeat* XX *part. longitudinis ad orientem, uideatur eclipsis hora* X *perfecta noctis, quæ Mexici obseruata uisa sit hora* II *perfecta noctis, dicemus Mexicum esse occidentalius Tolcto horis* VIII, *differentia scilicet* II *à* X. *igitur erit Mexicum distans uersus occidentem part.* CXX. *numerando pro unaquaque hora part.* XV. *ut dictum est. Sed quia Toletum iam distabat à Fortunatis part.* XX, *detrahemus eas ex* CXX, *relinquentur part. centū longitudinis occidentalis Mexici.*

Viarum quatuor naturalia impedimēta.

Vera autem locorum distantia, neq; itineribus, neq; instrumentis haberi potest, sed sola ratione: itinera tamen maris, certiora sunt & ueris proximiora: inde trita & recta in regionibus habitabilibus. Sed ubi torrentes, montes & paludes atq; solitudines impediunt, quæ quatuor maxime ex naturalibus impedimenta maxime obstant, plurimum differt uerum iter & rectum à consueto. Cùm igitur multis obseruationibus longitudinis locorum discrimen (sæpe enim iterare oportet eas) uerum iter uel instrumento meteoroscopio perfecto, ideſt cui sphæra cum paralellis subiecta sit, uel cum tabulis uenari oportebit. Porrò meteoroscopij constructio operosa est, sed usus admodum facilis, tabularum constructio facilior, usus longior est. Sed cùm ille iam alibi descriptus sit, hìc tabularum usum subijcere oportebit: atq; hic etiam duplex

Monteregij tabularū primi mobilis declaratio pulcherrima.

im duplex Ioannis Monteregij de Primo mobili, generalior: nostra uerò breuissima, atque pro tabulis Monteregij ad unguem intelligendis, ut certius operari discamus, & errores si contingant agnoscere, sciendum quòd proposito trigono ex sphæralibus circulis CDF, *cuius omnia latera sint quadrante minora, & angulus* D *rectus, ostendit omnia illius latera cognita esse: & hoc propositionibus antea præmissis, & quatuor theorematibus, quæ statim sic subijciam. Igitur deducit latus* CD *usque ad* A, *ut* CA *sit quadrans, ideſt partes nonaginta, & ducit* AB *ad perpendiculum super* AC: *igitur per quintam propositionem,* C *est polus* AB. *Igitur facta* AB *nonaginta partium, erit per eandem* B *polus* AC. *producta igitur* CF *usque ad* E, *erit* CE *ad perpendiculum superstans* AB *per sextam propositionem. Et quia* C *est polus* AB, CE *erit per quartam propositionem* CE *quadrans, & ad perpendiculum superstans ipsi* AB. *Iam igitur habes in hac figura quinque quadrantes* AC, CE, AB, DB, & CE: *& omnes ad perpendiculum stantes super oppositа latera, ut sint anguli* A, C, B, D, E: *& sunt septem omnes recti. Hæc est figura quam præsupponit.*



Post ostendit quatuor theoremata. Quorum primum est, supposito D *angulo recto, erit proportio sinus totius, ideſt quadrantis ad sinum residui lateris continen-*

dD

tis rectum, puta A D, *uelut sinus anguli cum recto latus continentis, uelut* A E *ad sinum residui anguli respicientis idem latus, & est* F. *Hoc in decimaoctaua propositione quarti de trigonis, docet. Pro quo sciendum, quòd sinus anguli dicetur sinus arcus circuli subtensi angulo qui est in polo illius circuli: uelut sinus anguli* A D D, *est sinus arcus* A D, *& sinus* C D *dicitur sinus residui anguli* A B D, *& sinus anguli* A C B *est sinus arcus* A E, *& residui arcus* E B. *Sciendum etiam, in omnibus propositionibus tenere commutatam rationem, uelut in præsenti dicemus proportionem sinus totius ad sinum anguli* C *esse, ut sinus residui lateris* C D, *ad sinum residui anguli* F.

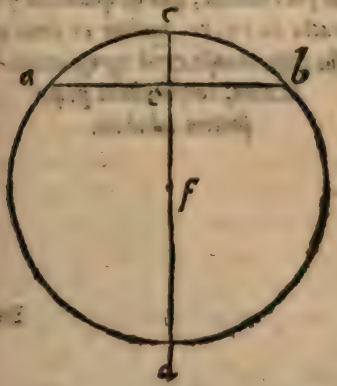
Secunda propositio est decimanona quarti eiusdem, & est quod supposito trigono orthogonio C D F, *cuius* D *est rectus, proportio sinus totius ad sinum* F B, *residuum lateris* D F, *est uelut sinus* A D *residui lateris* C D, *ad sinum* F B *residuum lateris* C F *recto subtensi: & ita in hac propositione considerat residua trium laterum trianguli, ut sit proportio sinus totius ad sinum residui alterius continentis, uelut residui alterius lateris continentis ad sinum residui lateris oppositi angulo recto.*

Tertia propositio est communis omnibus trigonis, seu rectangulis, seu non, & est decimaseptima quarti eiusdem libri, in qua ostendit, quòd in quolibet trigono circulorum magnorum proportio sinuum angulorum inter se est, ut sinuum laterum illos respicientium. Vnde permutata ratione, proportio sinuum angulorum ad sinus laterum angulos respicientium, est eadem: nec hoc exemplo indiget.

Quarta propositio est, quòd in quocunque trigono circulo-

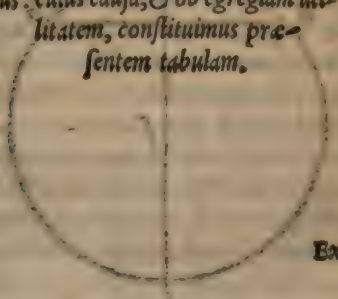
circulorum magnorum, seu sit orthogonium, siue non, proportio quadrati sinus recti totius ad productum sinuum laterum trianguli inuicem, est ueluti sinus uersi anguli ab illis duobus lateribus contento ad differentiam sinus uersi tertij lateris & sinus uersi differentiæ duorum priorum laterum. Exemplum: capio trigonum ☐ ☐ ☐, *de quo (ut dixi) non præsuppono quòd sit orthogonium, sed qualiscunque sit, dummodo sit ex circulorum magnorum portionibus, dico quòd proportio quadrati sinus recti totius ad productum ex sinu, gratia exempli, recto* ☐ ☐ *in sinum rectum* ☐ ☐, *est ueluti sinus uersi anguli* ☐ *contenti à* ☐ ☐ *&* ☐ ☐ *ad sinuum uersorum differentiam, quorum sinuum uersorum alter est sinus arcus* ☐ ☐ *tertij lateris, alter arcus differentiæ* ☐ ☐ *&* ☐ ☐ *arcuum priorum.*

Vt autem intelligas quid sit sinus rectus & uersus,



Arcus, chorda, sinus rectus, & sinus uersus quid sint.

scias quòd recta subtensa arcui, chorda uocatur. Cum uerò illa diuiditur per æqualia à diametro circuli, medietas eius dicitur sinus rectus, medietatis illius arcus: recta uerò quæ portio est diametri tendens à sinu recto ad arcum, uocatur sinus uersus medietatis eiusdem arcus. Exemplum, in circulo A C B D, dicitur A E B chorda, arcus A C B: diuidat igitur D E C per centrum ueniens A B per æqualia in E, quæ etiam ad rectos secabit, ut Euclides ostendit, & arcum A B similiter per æqualia in C. Erit igitur E B sinus rectus B C, & E C sinus uersus A C. Vnde cognito arcu A C B, ex Ptolemæo, habemus chordam A B: igitur & E B, quia est dimidium A B: & ita proposito arcu sinus rectus est dimidium chordæ dupli illius arcus: quo habito, habebimus sinum uersum, ex demonstratis ab Euclide, ducendo E B in se, & quadratum hoc deducendo ex quadrato E C, & residui, sumendo latus seu radicem, quæ est quantitas F E: quæ detracta ex E C, relinquitur E C sinus uersus: cuius causa, & ob egregiam utilitatem, constituimus præsentem tabulam.



Extraximus

Arcus	Sinus Rectus	Sinus Verſus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Verſus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Verſus
mi.	min.	ſecun.	par.	minu.	minu.	par.	minut.	minut.
15	16	2	13	810	93	29	1745	451
30	31	8	14	871	108	30	1800	483
45	47	18	15	932	123	31	1854	515
60	63	33	16	992	139	32	1908	547
90	95	75	17	1053	157	33	1961	580
par. 2	126	132	18	1112	176	34	2013	615
3	188	minut. 5	19	1172	196	35	2065	651
4	251	9	20	1231	217	36	2116	688
5	314	14	21	1290	239	37	2166	725
6	376	20	22	1349	262	38	2216	763
7	439	27	23	1407	287	39	2266	802
8	501	35	24	1464	312	40	2314	842
9	563	44	25	1521	338	41	2362	883
10	625	54	26	1578	365	42	2409	924
11	687	66	27	1634	393	43	2455	967
12	748	79	28	1690	421	44	2501	1011

Arcus	Sinus Rectus	Sinus Verſus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Verſus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Verſus
par.	minut.	minut.	par.	minut.	minut.	par.	minut.	minut.
45	2546	1055	61	3149	1856	77	3508	2789
46	2590	1100	62	3179	1911	78	3521	2850
47	2633	1145	63	3208	1967	79	3534	2911
48	2675	1191	64	3236	2023	80	3545	2973
49	2717	1238	65	3263	2080	81	3556	3036
50	2758	1286	66	3289	2137	82	3565	3098
51	2798	1335	67	3314	2194	83	3573	3160
52	2837	1384	68	3338	2252	84	3580	3222
53	2875	1434	69	3361	2311	85	3586	3284
54	2912	1485	70	3383	2370	86	3591	3346
55	2949	1536	71	3404	2429	87	3595	3410
56	2985	1587	72	3424	2488	88/0	3597/45	3475
57	3019	1639	73	3443	2549	88/30	3599/46	3506
58	3053	1692	74	3461	2610	89/0	3599/27	3537
59	3086	1746	75	3477	2669	89/30	3599/44	3556
60	3118	1800	76	3493	2729	89/40	3600/54	3573
						90	3600	3600

MERIDIES.
Æquinoctij circulus.
Orizon
Orizon

84
87
90 ORIENS.
93
96
99
102
105
108
111
114
117
120
123
126
129
132
135
138
141
144
147
150
153
156
159
162
165
168
171
174
177
180
183
186
189
192
195
198
201
204
207
210
213
216
219
222
OCCIDENS
Finitor uisus, seu Limen uisus.
circulus Positionis.
circulus Positionis.
SEPTENTRIO.

Capricornus.
MERIDIES.
Sagittarius.
Aquarius.
Scorpio.
Tũ. Dec. ✶ ..... Parra. cir. defenda. pro ✶ cor.
Libra.
Cen. Eclip.
Pisces.
Po. Sep.
ORIENS. 30
Cen. Aeq. cir.
5 OCCIDES.
Aries.
Taurus.
Gemini. Cancer.
Eclyptica
SEPTENTRIO.
Aeq noct. circulo

Extraximus autem sinum rectum ex Ptolemæi tabula, uersum autem ex recto confecimus. Quòd si minutiæ in arcu adhæserint partibus, duc numerum earum in numerum minutiarum differentiæ, & productum, est numerus secundorum sinui addendorum.

Modus autem quo Monteregius tabulas suas cõdidit, hic est: cùm fuerint quatuor quantitatum proportionem eandem habentiũ tres cognitæ, nota erit & quarta: quia ex Euclide ducta prima in quartam, tantum producitur quantum ducta secũda in tertiam: igitur si sint tres notæ, erunt uel prima & quarta inter eas, uel secunda & tertia: ductis igitur notis sibi respondentibus, quod producetur notum est, & id diuisum per tertiam quantitatem notam, declarabit ignotam quantitatem. Cùm uerò in primis tribus proportionibus semper prima quantitas supponatur sinus totius, ideſt part. sexaginta: ideoq; notus: ergo duabus quibuscunque ex alijs tribus quantitatibus notis, nota erit & tertia. Ergo sufficiet in tabula duas supponere notas, seu illæ laterales ambæ sint, seu una lateralis, altera arealis, ut tertia è regione cognita sit. Secunda igitur & tertia quantitas semper sunt laterales, quarta autem arealis: quia illa ducta per sexaginta, producit quantum reliquæ duæ. Cùm uerò secunda & tertia quantitas sint minores toto sinu, erit ex demonstratis ab Euclide in quinto Elementorum, quarta omnium minima, quare arcus arealis semper minor est utroq; laterali. Apponit autem dictorum sinuum arcus, ad tollendos labores & abbreuiandam operationem. Hoc uerò tutò, cùm unusquisque sinus suum arcum respondentem habeat in quouis circulo.

His igitur cognitis, ut per tabulas quærat ignotos ar-

cus per notos, reducit ad unam ex tribus propositionibus primò descriptis: sint igitur in quadrilatero ADEF, quod subijcitur duobus trigonis BEF & CDF, & sint duo anguli recti E & D, ut in prima constitutione duo latera quæ non sint AD & AC, dico reliqua duo nota esse. Sint igitur primò DA & DF, intelligo trigonum CDF, eritq; proportio sinus totius ad sinum FB residui DF, ut sinus DA residui DC, ad sinum FE residui FC. Igitur habitis DA & DF pro lateribus, in area erit arcus FB: accipiemus autem FE in area (ut dixi) quia in propositione secunda adducta qua hic utimur EF, est quarta quantitas. Quòd si cognitæ essent AD & FE, uel FE & FD, quæreres FE in area, & AD uel FB, residuum FD in latere, & quod est in latere, ideſt in eo uel supra tabulam (nam ambo lateralium arcuum numeri sunt) esset numerus tertij arcus per eandem. Quòd si datis CF & FB, uelles DA: tu scis quòd BF notus est, quia residuum FC, & ita habebis DA: & eodem modo posses habere DC, quia est residuum DA. Et ita si habitis FD & DA, uelles AB, tunc habebis FB (ut dictum est) per eandem secundam: & residuum eius, quod est FC. Habes igitur in trigono BEF, rectangulo, quod proportio sinus totius ad sinum FC, residuum lateris FB est, ueluti sinus A residui BC, ad sinum FD, residui lateris recto subtensi. Igitur ingredere cum DF arcali & FC laterali, & erit arcus lateralis AB quæsitus.

Sed ubi noti essent duo arcus AD, & AB per primam harum, ingrediemur tabulam cum arcubus AB & AD lateralibus, & habebis arcum residui anguli F. Et quia per tertiam etiam harum, proportio anguli D ad angulum F, est ueluti sinus CF ad sinum CD, & sinus D est sinus totus,

totus, quia D rectus est, igitur sumus in casu tabulæ. Sed sinus CD notus est, quia est sinus residui DA noti, & sinus anguli E notus. Quæremus igitur sub numero lateralis anguli E in area arcum DC, & à latere nota erit arcus CE quantitas, qua cognita habes omnia reliqua, ut in prioribus exemplis. Igitur exemplũ primæ operationis habes in secundo problemate Monteregij: huius autem præsentis in sexto, sequentis autẽ in quadragesimo quinto: atq; his tribus exemplis omnes operationes declarantur, nisi quòd iteratione aut mixtione harum trium opus est. Ex quo etiam patet, quòd cùm sint in figura ABC tota nouem portiones circulorum, dimittendo BC in alijs, datis quibuscunq; duabus quæ non sint eiusdem quadrantis partes, omnes reliquas sex cognitas iri.

Tertius igitur casus est, ut latus FG, gratia exempli, nullũ rectum angulũ faciat, nec cum BF, nec cum BG, unde patet, non transire per polos per sextam propositionem superiorũ: igitur in hac figura trigoni BFG constituti super latus unum trigoni magni ex quadrãtibus constituti, per longius latus quod sit BF ducatur quadrans ex polo C, qui sit CFE, & ducatur BF usq; ad D. Dico igitur, quòd si nota sint latera BG & BF, & angulus quod latus tertium FG notum erit, quoniam in trigono orthogonio BEF, nota est AD: quia angulus B & BF, cum AD & BF habebo in area tabulæ FE, & hoc uocat inuentum primum: deinde cum residuo huius inuenti, & est arcus EC lateralis & FD areatim, residuo FB noti ingredior tabulam, & iuxta primum exemplum habebimus in latere communi AE, quo detracto ex AO nota, quoniam est residuum BG notæ, relinquetur EO nota. Habemus ergo trigonum orthogonium EFO cum duobus

lateribus rectum continentibus EF, *&* EG *notis: igitur per secundam harum proportio sinus totius, ad sinum residui* EG *est, ut sinus residui* EF *ad sinum residui* FC. *Ingredior igitur tabulam quærendo in lateribus residuæ* EF *inuenti primi, &* CG, *quod uocat secundum inuentum, & in communi area reperio residuum* FO, *quo detracto ex nonaginta partibus seu quadrante, relinquitur* FG *quæsita nota. Quòd si supponantur tria latera trigoni* BFG, *tunc oportebit uti alia uia suprà dicta ante declarationem tabellæ arcus & sinuum.*

Locorum longitudines ac latitudines, tũ distantiæ quo modo ex tabulis solis habeantur.

His ergo intellectis ponatur polus æquinoctialis B *æquinoctialis* AC: *sitq; unus locorum* E *in meridiei circulo* BA. *Alter igitur ucl erit in eodem circulo, puta in* G: *& quia* AB *est circulus magnus, ducemus* EG *differentiam per* LX, *& habebimus millia passuum. Exemplum, Mediolanum habet longitudinem partium 30. minut. 40. distantiam ab æquinoctij circulo part. 44. minut. 15. Neapolis in Sardinia iuxta Pachiam promontorium, longitudinem habet eandem, latitudinẽ uerò part. 36. quo fit ut differentia latitudinis sit part. 8, minut. 10. duc igitur 8 in 60, fiunt 480. quibus adde 15 pro totidem minutis, habebis ueram distantiam Mediolani à Neapoli Sardiniæ millia passuum 495. atque hic est primus casus, nec tabulis ullis indiget. Circa hoc animaduertendũ quòd Ptolemæus & reliqui uidentur ascribere quingẽta stadia unicuiq; parti, ut sit millia passuum 62. Hispani tamen non nisi 60 diligentioribus obseruationibus, seu quod millia passuum Ptolemæi sint aliquantulum breuiora: leuca enim Hispanica, tria millia passuũ Italicorum continet: & pars una cœli, uiginti leucas Hispanicas. Vtrum uelis modum sequi, non multum refert.*

Secundus

Secundus casus est, ut unus locus sit Z *alius* F, *sed* B C *&* B F *sint æquales, tunc erunt in eadem latitudine, sed diuersis longitudinibus, & sit differentia* E E *nota seu arcus* A D, *tunc potes duplici modo assequi ueram distantiam. Exemplum autem hoc sequaris: Ilissus quæ sola Rhodi ciuitas supereſt, habet longitudinem part. 58 cum tertia, Paphara uerò iuxta Hierapolim, quam hodie Alepum uocant in Syria, longitudinem part. 71 cum dimidio, lat. autem part. 36. sunt igitur in eodem paralello, sed diuersis quidem longitudinibus. Per tabulam igitur nostram ita ages: quære sinum rectum 54 part. id est residui latitudinum locorum ad quadrantem, & est 2912. & sinum rectum part. 6. minut. 35. dimidij arcus differentiæ longitudinum locorum, & est 412. duc in 2912, fit 1199744. diuide per totum sinum rectũ, qui est 3600, prodeunt 333 sinus recti: quære arcum qui est part. 5. minut. 19. cuius duplum est arcus distantiæ in circulo magno part. 10 minut. 39. igitur uera distantia est passuum 1639. Per tabulas uerò Monteregij, quia supponitur* A D *nota, & est differẽtia lõgitudinũ in angulo* Z *et* B A *&* F D *notæ, scilicet latitudines æquales: quo fit, ut neuter angulorũ* E *&* F *notus sit: aliter per 7 propositionẽ esset* B *polus* E F *nõ* AD: *igitur supponitur diuisa* E F *per æqualia, arcu procedente ex* B, *qui cadet ad perpendiculũ super* E F. *Cũ dimidio igitur part. 13. minut. 10. quod est part. 6. min. 35. in latere, et sub part. 54. quãtitate* B F, *et residuo latitudinis inuenio dimidiũ* F C, *ut arcus magni part. 5. minut. 19. cuius duplũ, scilicet part. 10. minut. 39. fermè, est uera distantia, & ducta per 60 fient passus 1639. Tertius casus est, ut loci sint* C *&* F, *& latitudines notæ, & arcus* A D *differentia lon-*

gitudinis, & non sit D F *æqualis* B G, *& uelim ueram distãtiam, operabis ut in tertio casu suprà expositio, cuius sit exemplum. Romæ longitud. part.* 36 *minut.* 40. *latitud. part.* 42. *Nurimberga Germaniæ longitud. part.* 27. *minut.* 40. *latitud. part.* 49. *minut.* 30. *differẽtia igitur longitudinis seu arcus* A D, *est part. nouem, &* I B *est part.* 48. *residuum altitudinis minoris, scilicet Romæ: igitur acceptis nouem & 48 in lateribus, erit in area part.* 6. *mĩn.* 41. *&* I I *est inuentũ primum, igitur* I C *est part.* 83. *minut.* 19. *cum hac igitur &* I D, *quæ est latitudo minor in area sumpta, et est part.* 42. *inuenio* A F *part.* 42. *minut.* 25 *in latere qui ex* A G *maiori latitudine deductus relinquit* I G *inuentum secundum part.* 7. *minut.* 5. *cum residuis igitur horum quæ sunt part.* 82. *minut.* 55 *&* 83. *minut.* 19. *& sunt residua* I G *&* I F *in lateribus inuẽtis, inuenio in area residuum* I G *part.* 80. *min.* 15 *& residuum eius scilicet* I G *est part.* 9. *minut.* 45. *seu paß.* 1585. *distantia uera ex suppositis tamen.*

Per *tabellam autem præsentem sic operabimur. Accipe sinum uersum differentiæ longitudinum, quæ fuit* 9 *part. & est minut.* 44 *& sinus rectos residuorum latitudinum Romæ* 48 *part. Nurimbergæ part.* 40. *minut.* 30. *quorum sinus recti sunt* 2675 *&* 2338. *hos tres numeros inuicem ducito, fiunt* 275182600 *tertia, diuide hoc per* 1296000 *quadratum totius sinus recti, et sunt secunda, prodeunt minut.* 21. *quære etiam sinum uersum differentiæ latitudinum, quæ fuit part.* 7. *min.* 30. *& est minut.* 31. *adde ei* 21 *minut. fiet uersus ueræ distantiæ locorum, minut.* 52. *cui respondet arcus part.* 9. *minut.* 45. *ut prius. Et notá, quòd hoc exẽplum apud Monteregium in Problem.* 45. *est uitiatum, dum quærit*

secundum

secundum inuentum in area, & debuit quæri in latere. Quartus casus est, ut notæ sint latitudines locorum, & uerum iter & longitudo unius loci, & uelim habere longitudinem alterius loci. Et hic est ualde utilis, quia difficile est obseruare eclipses in locis barbaris & in orbe nouo & ad unguẽ: & minimus error tẽporis, est causa maximi erroris in distantia. Et hoc est supponere in trigono BGF, omnia latera cognita, & uelim inuenire ad differentiã longitudinum: et hoc non potest fieri per tabulas Monteregij, ut ipsemet in libris de Trigonis testatur. Ergo distantia Romæ à Nurimberga pass. 1585. latitudines, ut prius notæ etiam, & diuidatur 585 per 60. prodibunt part. 9. minut. 45. ueræ distantiæ. Ergo per quartã harum propositionum, ut etiam in præcedenti, sed cõuerso modo, quæro eius arcus sinũ uersum qui est min. 52. ab hoc detraho sinũ uersum part. 7. min. 30. differentiæ latitudinũ, & est min. 31. ex 52 minut. iam inuẽtis relinquũtur min. 21. quæ duco in quadratũ totius sinus recti, quod est 12960000 fit tertia 272160000 quæ diuido per 6254150 secunda (producta ex sinubus rectis residuorum altitudinum inuicem, idest ex sinus BG in sinum BF) prodeunt minut. 44. sinus uersi arcus AD. Igitur arcus AD est part. 9. ad unguem, & tanta est differẽtia longitudinis quam detraho ex longitudine Romæ, quæ nota supponitur et fuit part. 36. minut. 40. relinquitur lõgitudo Nurimbergæ par. 27 min. 40 Quintus & ultimus casus est, ut sit nota latitudo unius loci et differẽtia lõgitudinũ et uerũ iter et uelim latitudinẽ alterius loci: hoc nõ potest haberi per hãc tabellã, sed per tabulas Mõteregij. Sint igitur notæ AD, GE et GB, uolo scire FB, cũ latitudinis maioris notæ residuo et differẽtia lõgitudinũ

in la-

in lateribus inuentis, inuenies in area arcum cõmunem. Inde cum residuo huius communi in fronte tabulæ quæres duos arcus in area, scilicet altitudinem ipsam maiorem & residuum ueri itineris cogniti, & habebis duos arcus in latere è regione, quos simul iunge, & ab aggregato detrahe 90. relinquetur altitudo. Vt in exẽplo dato, differentia longitudinum fuit 9 part. uera distantia part. 9. minut. 45. maxima latitudo part. 49. minut. 30 sub 9 part. & part. 40. minut. 30. inuenio part. 5. minut. 50. in area, & hic est arcus cõmunis. Inde sub part. 84 minut. 10. residui huius, & part. 49. minut. 30. latitudinis, & part. 80. minut. 15. residuo ueræ distantiæ in area inuentis, inuenio part. quadragintanouem, min. 54. & part. 82. minut. 6. in lateribus quæ iunctæ faciunt part. 132. abijce 90. quadrante, relinquitur latitudo part. 44. Et si latitudo data esset minor cum uero itinere & longitudinum differentia, cum differentia longitudinis, & residuo latitudinis, quæres in area arcum, quem detrahe ex 90. & residuum uocatur arcus communis. Sub hoc igitur & in fronte tabulæ quæres duos arcus in area, quorum est latitudo loci proposita alter residuũ ueri itineris, & inuenies duos arcus in latere, quorum differentia à quadrante detracta est latitudo quæsita. Iam ergo habes quinq; casus, quorum primus sine auxilio ullius tabulæ perficitur. Quartus, cum tabella nostra sola. Quintus, cum tabulis Monteregij solum. Secundus & tertius cum utriusq;. Et est mirabile.

Habitabilis pars qualis portio totius,

Nunc solum superest, ut ostendamus quanta sit unaquæq; prouincia in comparatione ad totum ambitum terræ ac maris. Et ex consequẽti partis habitabilis, quæ est ualde proxima tertiæ totius ambitus terræ ac maris.

Ponatur

Ponatur enim tota ſphæræ ſuperficies partiũ 72. detrahes 6 pro partibus inhabitabilibus extremis fermè, relinquẽtur part. 56. detrahe aliquanto plus dimidio pro maribus ac lacubus fluminibusq;, relinquuntur part. 32. à quibus detrahe quartã partẽ pro ſolitudinibus, paludibus mõtibusq; inacceſsis, relinquũtur part. 24. quæ ſunt tertia pars 72 partiũ, quas ſuppoſuimus eſſe totius ambitus. Cùm igitur propoſita fuerit prouincia, utpote Gallia, deſcribemus fines eius in charta cum circino iuxta latitudinis partes & longitudinis, contrahendo eas ut in ſecundo exemplo, auxilio tabellæ, & hoc ubiq; in ambitu: pòſt abſcinde ex medio maximum circulum, & reſidua in ambitu minutim diuiſa adijce, ut perficiatur circulus maior, cuius ſemidiametrum metiaris iuxta partes latitudinis: & eſt Galliæ part. 5. minut. 24. cum quibus habebis in tabella hac ſinus uerſi minut. 16. quære igitur quota portio ſint dupli totius ſinus, ideſt minut. 7200. & eſt una ex 450. & tanta portio eſt Galliæ totius ambitus: igitur totius habitabilis eſt pars centeſima quinquageſima.

OCCVLTATIO.

CAPVT LXI.

Occultationum genera.

OCCVLTATIO *fit in rebus, & conceptibus animi, & negotijs, & ſignificationibus. Res occultantur alijs in rebus ex ſimilibus ſarcitis: quia ſimilitudo, cauſa eſt ignorantiæ, ut diſcrimen cognitionis. De his autem in libris de Subtilitate actum eſt. In animi autem perturbationibus, aut alijs cogitationibus, occultatio fit à contrario uultu: ut ille,*

Animi perturbationes quo modo lateãt.

Spem

Veluti *aaa*, significat A: *aab*, B: *aac*, C: *aba*, D: *abb*, E: *abc*, F: *aca*, G: *acb*, I: *acc*, L: *baa*, H: *bab*, K: *bac*, M: *bba*, S: *bbb*, N: *bbc*, O: *bca*, P: *bcb*, Q: *bcc*, R: *caa*, T: *cab*, V: *cac*, X: *cba*, Y: *cbb*, Z: *cbc*: ET: *cca*, uel, *ccb*, CVM: *ccc*, RVM. Quæ sunt dictiones aut dictionum partes frequentis usus. Potes autem, ut liquet, innumeris modis rem hanc uariare. Sed quod in hoc optimum est, oportet punctis suprà positis literarum initia statuere. Veluti sub hoc alphabeto, *b a á á b b a*, habes. Ita licebit ad epistolam confecto alphabeto, qui tamen labor immensus est, literam pro litera reddere, ut solùm duæ quod minimum est, supersint. Etiam sine punctis, si modò ordinem alphabeti teneas. Excrescunt ad 28 numerorum notas alphabetorum ordines. In his igitur regula opus est, quandoquidem nullis libris tantus numerus comprehendi posset. Sed sicut sex multiplicationibus conficitur summa immensi numeri, ita etiam distinguitur. Oportet igitur obseruare si distantiam mutant, tunc tabella opus est. Facile etiam est aliena lingua, personatas scribere epistolas, sed difficile habere fidos interpretes qui talia norint.

Modi breuiter celeriterq; scribendi.

Ex hoc orta est ratio scribendi breuissimè, unde Ciceronis ætate, anagnostæ orationes mira celeritate scribebant, ut ne uerbum excideret. Notis enim quàm breuissimis multa amplectebãtur. Constat ars quatuor præceptis. Vsu primùm, ut xps, Christus. Quid enim xp, cum chrẽscs, scilicet. Secundum est ex consueta oratione: ut, S. V. V. F. Q. V. B. E. E. Q. V. Si ualetis uos filijq; uestri, bene est, ego quoq; ualeo. Tertium, ut uerbum quod sensui respondet inter uerba iam cognita, disponatur per extremas literas.

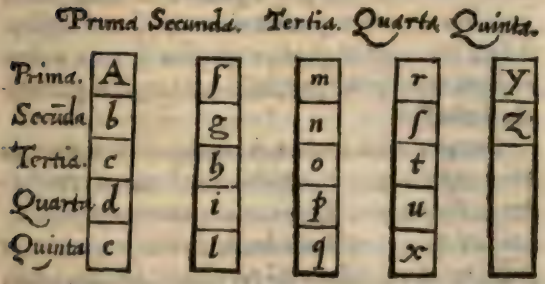
Velut: h^c op^c f^m est, ut l^a perpe^o l^n sol. exe^t. Idest: Hoc optimè factum est, ut luna perpetuò lumen solis excipiat. Sensui enim & literis quæ iam percipiuntur, talis interpretatio respondet. Quartũ, ut syllabis notæ propriæ, & monosyllabis dictionibus tribuantur, tum etiã alijs quæ sunt in usu. Punctis enim ac lineis titulisq; in hoc negocio iuuamur. Quòd si quid potest aut aliquas in re, necessarius est diuturnus usus, certè non ulla in re magis quàm in talibus, quæ non solum consensum quendam, sed etiam celeritatem requirunt.

Cùm igitur essent tres scribendi subtilitates, ut occultè scilicet scriberemus, ut scripta interpretaremur, ut breuiter, cùm temporis angustia non admittit, ut in auditoribus, omnia iam absoluisse nos satis palàm est. Nunc uerò tempus est, ut doceamus quomodo absq; epistola res procul significari possint: id cum facibus fieri posse aliâs docuimus, existimantes nostrum esse inuentum, sed olim à Polybio in quodam fragmento descriptos, duos modos huius generis, alios tamen à nostro inuenimus, qui cùm obscuri sint & mutili, non ab re esse existimaui, ut à nobis explicarentur, simul locupletem facturus doctrinam de hoc, ut commodè ea uti possimus. Igitur Æneas uasa utrinq; cõstituit longa, arcta, sed profunda, in ternas aut quaternas partes diuisa, & in his, ut in lampadibus fieri solet, ligna cum subere posita, super lignis tædæ impositæ, è directo in limbo uasis res inscriptæ principaliores, ueluti frumento indigemus, seditio in urbe est, præsidium receptum, peste laboratur, eras foras irrumpemus: atq; multa talia capita rerum. Ergo utrinque impletis uasis aqua, & tædis accensis ubi aliquandiu arserint, detracta fistula, fax descendit ad imum: subducta aqua, alter legit quæ in

Modi quibus res ex urbe obsessa significent.

quæ in limbo scripta sunt. Sed hic modus satis rudis est: nec docet quæ uelimus, uerùm ex infinito numero fortuitorum pauca admodum, nec perfecta.

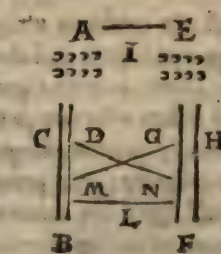
Alium deinde subiungit nostro satis conformẽ, qui ta-



lis est: Ex constituto utrique habent quinque tabellas, in quarum singulis alphabeti elementa quinque aut quatuor saltem, eo ordine quo uides, descripta sunt. Qui uerò uolunt ostendere quæ uelint, decem habent tædas ardentes, quarum quinque à dextris, aliæ à sinistris sunt collocatæ: igitur primùm faces eleuantur ab eis qui aliquid significare uoluerint, ac toties donec alij facem eleuent, ne initium incertum sit. Vbi responderint signo, & si quæ fiunt animaduertere docuerint, totidem faces eleuantur à dextra, quotus est numerus tabulæ in qua litera est descripta, inde à sinistra totidem, quotus est numerus elementi in tabula. Gratia exempli, uolo significare VENIEMVS, à dextra quatuor faces, quia V in quarta tabula est, & totidem à sinistra eleuabimus, nam V quarto in ordine tabulæ collocata est: inde X nam à dextra,

& quintam à siniſtra pro E *: eſt enim in prima tabula quinto loco deſcripta. Inde tres à dextra, duas à siniſtra pro* N, *&* I *duas à dextra: eſt enim* I, *in ſecunda tabula, & quia eſt in quarto loco, quatuor à siniſtra: rurſus pro* E *unam à dextra, quinq; à siniſtra: & pro* M, *tres à dextra, unam à siniſtra: & pro* V *quatuor à dextra, totidem à siniſtra: & pro* S *quatuor à dextra, duas à siniſtra. Adijcit hic autor & quadrantem aſtrologorum inſtrumentum, multaq; alia quæ forſan non tam facilu quàm dictu facilia ſunt.*

Nos uerò alium modum ab his, atq; etiam eo quem in libris de Subtilitate deſcripſimus, trademus: ut cum duabus facibus res tota abſoluatur ad omnem confuſionē uitandam. Igitur conſtitutis duabus facibus prælongis, ut ſufficiant ad totam ſententiā per elementa declarandam, atque in tanta diſtantia inter ſe, ut pro interuallo eorum quibus ſignum hoc pro ponitur, in diſtantia quatuor cubitorum eſſe iudicentur. Datoq; ac recepto ſigno à complicibus utrinque facibus eleuatis, aut abditis, ut initium reiſtatuatur, ſiniſtra eleuata, elementum unum ſignificabit: debet autem eleuari decem cubitis, depreſſa ſic ut lateat, aliud in ſiniſtrum latus inclinata, aliud in dextrum, aliud ut quatuor amplectatur elementa, totidem dextra ſignificabit. Erit autem pro arbitrio, & pro condicto elementorum hæc ſignificatio, ne ſi (ut hic pro exemplo ſcripſi) res pro elementorum



ordine

ordine sit ita hostibus, ut amicis res pateat: poteris enim primo loco pro ʌ constituere ɴ, uel aliud quodcunque uolueris elementum: habes igitur iam octo elementa. quatuor habes, si ambæ faces moueantur simul: utpote eleuatæ 1, absconditæ 1, in sinistram inclinatæ ɴ, in dextram ɴ. Rursus sinistra eleuata & dextra depressa o, in sinistram inclinata ᴘ, in dextrã ǫ. Sinistra quoq; depressa tres alias notas, in sinistram tres alias, ut sint 21 elementa, & absolutum alphabetum usq; ad z literam. Supersunt præter has, tres aliæ differẽtiæ, quæ à sinistra face in dextram partem inclinata prodeunt, cùm dextra simul mota fuerit sursum aut deorsum, aut in sinistram partem. His igitur constituemus 0.1.2. Et si repetatur 3.6.9. ut constituantur secunda uice ab 1 usque ad 11. tertio repetiti prima constitutio. 9.18.27. Et ita habes ab uno usq; ad 38. Quòd si quarto repetieris primum signum 27, secundum 54, tertium 81 significabit, peruenies q; usq; ad 119. Ita in quinto habebis 81.162.343. & summam omnium 462. Neq; parum est tam breui duabus facibus, quarum altera eodem modo semper se habet, scilicet ut ad dextram inclinetur, reliqua trifariàm uariatur, omnes numeros significari ab unitate usq; ad 462. Atq; hic modus minimè fallax est, aut confusus, breuisq; ac perfectus. Verùm exercitatione in talibus opus est, & ut iã antea de his obsessi cum auxiliaribus conuenerint. Noctem etiam esse claram atque serenam & absq; lunæ lumine.

Verùm ut ad sermonis occultationem redeamus, septimumq; illius modum explicandum, qui uocibus rudibus perficitur, ut in Mexico latrones & amantes sibilo ita omnia explicant, ut loqui dixeris illos, refert Franci- Locutio per sibilum.

ſcus Lopez. At mentitur, dicas. Sit ita: centies dictum, me non contendere an ita ſit, modò eſſe poſſit: modus eſt explicandus. Sed primum uſum docere oportet: procul explicatur, quod uoce dearticulata nequit: atque occultè. Quomodo igitur? Id duobus modis contingit. alter quidem, ut in his fiſtulis quibus canimus ſimul & loquimur. dictum eſt de his in quinto Muſicæ noſtræ. Vox lingua dearticulatur, latet non animaduertentibus paruum ſub magno, & umbra ſub ſono. Conſtant fiſtulæ illæ cicutis ſimplicibus, ligneis, unico foramine lato, ſub eo poſito per quod inflantur: id uerò membrana tenui contectum eſt undequaque, ita & uox & ſermo reſonat. Sed reliquus modus, in eleuatione uocum per paria ſpacia conſtat, quibus ſingulæ literæ ſignificantur, & ex literis dictiones, & oratio tota, indiget conſuetudine, ſed non eſt aſſuetis ardua res.

Epiſtolæ quo modo conciudantur ut aperiri clanculã nequeant.

Epiſtolarum uſus, & ratio obſignandi tam utilis eſt, quàm etiã neceſſaria. Si igitur adſit ſigillum, antequàm cera imponatur, charta ſub eo in capillamenta diuaricãda eſt, inde cera tolli non poteſt ulla arte, quin capillamentum pereat. dignoſcitur ergo aperta epiſtola ex aduerſa ſigilli parte fraus. Rurſus ſi ſigillum non adſit, altera ex parte regula & ſtylo diuaricanda eſt pars ∧ D poſt quàm iam plicata epiſtola, & ubi epiſtolæ cohæret pars ∧ D (quæ rectangula & oblonga eſſe debet) duabus ſciſſuris, altera tangente ∧, altera prope ualde deducenda eſt ad aduerſam partem epiſtolæ per ∧, inde rurſus reducenda per c, & demum præciſa parte & in mucronem formata, reducenda iterum pars mucronata

A sub B C, ex D in C, ita ut pars quæ tegit B C, quadrata sit, non mucronata. Pòst ex aduersa parte pars solij ad unguem æqualis ac similis A D abscindenda est: ita fiet ut si nules sint alterutrinq; partes, nec unde clausa sit dignoscere quisquam facile queat. Inscribendæ etiã literæ sunt utrinq; super obsignatum locum.

Aurum & argentum aqua separationis solue, aut solutum denigra, inde aurum plumbo, argentum pici liquefactis immmisce, aut arenæ: & sic occultè deferes. Aurum & argentum quomodo deferantur clàm.

Cùm uerò sint tria genera eorum, cum quibus literæ occultæ scribuntur atq; imperfectæ: uel quia res alia desideratur, ut quæ cum sepo, quæ cinere aut carbonibus indigent: & quæ aqua, & lachryma Arabica, calchanto: aut perspicuo, ut quæ alumine, in aqua enim candor uidetur: aut quæ densitate, ut quæ sale ammoniaco, nam ab igne coguntur: necesse ut qui explorare uelit, & iunctam oleo chartam contra Solem inspiciat, & ut mergat in aqua, & ut igni exponat, & ut calchanti puluere inspergat. Modus cognoscendi literas in charta latentes.

Literas obsignatas aperire solent seta caudæ equinæ, sed prius parum ceram excalefaciunt, res hæc manuum agilitate & iudicio, quàm doctrina constat: restituere oportet è regione prioris loci, ne consuetudine sigilli, situs mutatus prodat dolum. Forsan me quispiã, quod mala doceam, coarguet: sed rectè ille dixisse uidetur, qui nihil malum esse simpliciter affirmabat: nam & Deus serpentes & uenena plura sparsit. Vsus ergo ratio bonum à malo solus secernere debet. Aliter inunge sigilli locum, inde superfunde dilutũ gypsum tenuissimum ex aqua cum modico glutinis piscium aut lachrymæ Arabicæ: sinito cogi, & ita sigillum adulterinum habebis. Epistola quomo aperiẽda.

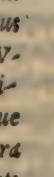
Ex

Modus occultandi res in solidis corporibus.

Ex onichis fragmẽtis, ceruſa, oui cortice, ac cera, gluten fit, quod fiſſuras & rimas occultat in marmoribus, parietibus, ouis, atq; alijs rebus albis: addi poteſt & gypſum, & pro ſubiecti ratione uariari, quoniam ex his quædam candidiora, quædam minus candida. Eadem quoq; ratio ſilicum, lignorum, ac metallorum. Sed & in lignis uiridibus ſumma ui diuulſis, exẽptaq; parte quanta opus eſt: inde religatis partibus, ut coaleſcant, præſertim in ipſa arbore lignum conſolidatur, ut abſq; ſuſpicione ſit. Meminit & ſimilis fermè exempli Theophraſtus. nam mos antiquis fuit talibus, homines etiam poſt ſe in admirationem & religionem trahere.

Scytale Laconica qualis.

Commentum hoc ut ſcytales antiquæ Laconicæ rationem explicarem, admonuit: neq; enim res tam uulgata, uulgatum habet conſtructionis modum: is autem talis eſt: Duo ligna teretia polita æqualiaq; omnino, charta ſic ad cocleæ inſtar ſtricta & æquali à ſummo uſque ad imum inuoluebant alterum, ut nihil omnino è ligno conſpici poſſet, inde alterutrinq; capita quæ non integebantur, præcidebant in formam quam à latere uides. Vnum ex his lignis imperator exercitus accipiebat, reliquum apud ſe retinebant. Vbi opus eſſet epiſtola, chartam ligno prædicta ratione inuoluebant capitibus utrinque affixis & in medio etiam tenuiſſima cera certis locis: inde inſcribebant quæ uellent: eaq; à ligno auulſa, epiſtolæ loco tranſmittebant. Hæc alibi tractata, ſed non expoſita: uelut & hoc quod ad delendum literas pertinet.



Modus delendi literas.

Ceruſam in æſtate cum lacte ficus miſce, & in paſtillos redige: ſiccato in umbra & tere, ac rurſus nouo lacte ficus

cle ficus imbue: forma paſtillos, ſiccato, terito: atq; id repete quater, inde ſerua. cùm opus eſt, literas leuiter madefacito, & puluere illo inſpergito, ſic ut undiq; adhæreat, ſinito per horas 12 ſaltem, confricato tenui linteo aſperiuſculo, in quo goßipium includatur.

Vt uerò breuiter abſoluam: ſeu ex titulo, ſeu ex primis uerbis collectis literis, aut (quod pulchrius eſt) dictionibus, per ſingularum literarum numerum conſuetum, ſeu permutato mitio accipere antecedentem aut conſequentem in ſingulis: ut,

A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

O	P	Q	R	S	T	V	X	Y	Z.
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Sic ergo elementis

N D X P C R Z H O H P H Q Y N X.

Dictionibus autem ex Lexico ſumptis.

Aliter contingit initijs ac ſecundis & tertijs elementis ſub una dictione, uelut in priore exemplo,

N T P Z C L T N V H R Y V I P B.

Atque ita innumeris alijs modis.

ACTIONES

ACTIONES MIRABILES.

CAPVT LXII.

Commodi Imperatoris in iaculando peritia mirabilis

DICI solet, nihil tam esse improbum, quod boni aliquid in se non contineat. Vidimus pleroſq; uiros, qui insigni aliqua uirtute pollerent, uitijs adeò magnis imbutos, ut, plus uitæ ratio turpitudinis uirtuti afferret, quàm decoris uirtus homini. Quod in Commodo Imperatore conſpicuum maximè fuit, ut neſcias an truculentiam, libidinem, impudentiam, odium omnium diſciplinarum, cæteraq; nephanda uitia magis horreas, an ſagittandi iaculandiq; peritiam admireris. Dignam certè quæ pro miraculo huic libro inſeratur. Cũq; nec fidelius ut à præſente, nec efficacius, ut qui adhuc uerbis, rei imaginem iũctam haberet, nec elegantius ut à facundo uiro, uerba ipſius Herodiani de hac re ſubijcere libuit. Ea igitur ſunt: Ceruos igitur, & damas, item cornigera alia præter tauros, currens pariter ipſe atq; inſequẽs impetebat, ac præuenta fuga certiſsimis ictibus proſternebat: leones uerò & pantheras, aliaq; id genus nobiliſsima, currens in orbem ſuperne iaculis confodiebat: ſic ut nec telum quiſquã ſecundum, nec uulnus uiderit niſi lætiferum. Nam ut primùm ſe fera concitauerat, ſtatim illam uel in fronte, uel in corde ſauciabat, nullo præterea uſus ſcopo. Neque ad aliam corporis partem telo deſtinato: ſic ut pariter cum uulnere ipſo cõficeretur. Cæterùm beſtiæ cõquirebãtur undiq;, ac tũ primùm uidimus, quæ antea in picturis mirabamur. Quippe ex India, Æthiopiaq;, itemq; à meridie, et à ſeptentrionibus, quicquid incognitum prioribus ſæculis fuerat, confecit ille pariter, atq; oſtẽdit, nullo non obſtupe-

obstupefacto: tam certa illa manu, tanquam nusquam telis oberrantibus. Idem aliquando sagittas lunatæ cuspidis in Mauruſias struthos intorquebat, qui & pedum celeritate, & alarum quasi uelis ocyßimè ferebantur, sic ut summum contingeret collum, atq; ita capita amputaret, ut ex sectis ceruicibus (qui teli impetus fuerat) aliquādiu tamen uiuentibus similem cursum continuarent. Quin et pantheram, quæ scilicet eductum quendam in arenā, cursu accerrimo comprehenderat, sic ut iam iam laniatura uideretur, ita opportuno uulnere consecutus est, ut interfecta bellua hominem seruauerit, ac dentium quoque & ciem cuspide ipsa iaculi præueniret. Leones item cauea centum eductos, totidem mißilibus uniuersos occidit: ita suo ordine iacentibus corporibus, ut numerari facillimè singula possent, nullo scilicet superuacuo incidente telo.

Flaminij Romani robur ac dexteritas.

Hæc quidem industriæ, & constantis sensus: at non minus dexteritatis Flaminij Romani, uiri nostræ ætatis, qui uix tamen uigesimum annum excesserat, cùm septem hastas equitū simul colligatas uno equi impetu ostio occurrēdo infringeret. Cùm Gallorum rex pondus illarum examinasset, inquit, hoc solo pondere admiratione dignum est, quod uel robustißimum ferendo quenq; fatigaret hominem. Ratio erat, quod dum attingerēt flectebat: flexæ facile franguntur, quæ nullo robori cederent. Sed hîc triplex miraculum, in tanta celeritate quantum postulat equi cursus, posse flectere ictū: quod proculdubio supra hominis expectationem est: audere hoc nuda manu & corpore, quæ ut magis digna admiratione, ita necessaria: nec in tā multiplici periculo periclitari: ut illud dubium sit, quónam ex his præstaret, roborē ne an dexteritate, an audacia an exercitatione?

Mexicani ioculatores.

Mexicani ioculatores primùm pedibus ea agunt, quæ alij uix manibus facere solent, hastiludia exercent, iactant recipiuntq; quæ in sublime iactauerint: alij pedibus superstant humeris alienis, ita ut secundo tertius insistat. Facilè est ascendere, si primum tertius secundo genibus insistat, inde eodem modo secundus primo, pòst singuli se erigant: quæ autem supremus agat iactãdo ludendoq;, fidem quasi excedere uidentur: robore hæc fiunt, quod contentione constat, tum exercitatione atq; agilitate, unum alteri insistere, uulgare est apud nostros gerulos, tertium secundo difficilius, non tamen ita, ut magnã admirationem pariat: quæ uerò sic actitat, rara sunt, & ideo etiã admiratione digna. Dici solet, robur spinæ dorsi, omnibus his plurimum conducere, quale hoc est.

Præstigiator Hibernicus.

Adolescentulus Hibernicus, octodecimum agens annum, binos cultellos naribus recta adeò inserebat, dimidij palmi longitudine, ut ad perpendiculum faciei superstarent: nostri erant cultelli, adeò ut necesse esset trãsire illos per foramina ea, quibus os naribus cõmittitur: atq; ita foramina illa multo ampliora esse, & situ inferiora quàm sint naturaliter. Paleam etiam obliquam per omnes faciei partes ad perpendiculum insistentem transferebat per frontem, supercilia, palpebras, buccas, nasi summum, mentum, solo musculorum faciei motu: unde interim miras formas effingebat. Prægrandem quoquè gladium recta super frontem absq; alio auxilio & transferebat & continebat. Paleas recta hærentes uentri, gladio ut nouacula incidente, maximis ictibus incidebat: nec unquam irrito ictu. Deinde similibus ictibus cùm uentris cutem feriret, haud uulnerabatur. Cultellũ quoq; mordicus ex altera parte ore tenens, ei ex aduerso lignum cum

ferreo

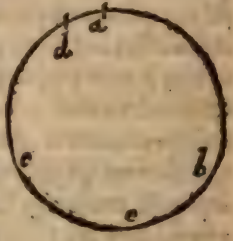
ferrea cuspide superponebat, & rursus ligni cuspidi scutulũ plumbeũ, quẽ assidua celerrimè uersatione rotabat. Enses plures corpori tum pugiones cuspide admouebat, quorum capuli solo insistebãt, duoq; præterea manibus, sed acie ipsa continebantur, solisq; manuũ ac pedum extremitatibus tum gladijs ipsis innixus, mirum quanta uelocitate se inter illos uersaret. Interrogatus à me an Hibernia tales multos haberet? respondit, plurimos atque longè præstantiores, quiq; multo mirabiliora facerent. Quod uerum esse existimo, quandoquidem uiros pueris in singulis artibus præstare uideamus. Vt facile intelligerem, etiam apud barbaros & syluestres homines coli artes, maximè quæ ad corporis exercitationẽ pertinent: præstareq; in illis adeò, ut cæteris mortalibus admirationi esse possint.

Nauis quæ orbem circumambiuit.

Sed hæc forsan exigua, atq; humilia uideri poterunt: quod nunc subijciam, tanto maius erit. Nauis una quæ Victoria à tam celebri euentu uocata est, nauclero ductoreq; Ioanne Sebastiano Cano Nicolai, Guetariæ prouinciæ Guipuzcoa, discedens ex Hispania uigesima Septembris anni MDXIX, reuersus est anno MDXXII sexta Septembris. Cumq; quinq; discessissent, homines 237, reuersi sunt octodecim cum naue illa. Numerauerunt autem diem unum plus, quod non solùm contingere potuit, euntibus ab occidente uersus orientem, sed etiam fuit necessarium: uelut euntibus ab oriente uersus occidentem unum minus. Quodq; maius est, fieri non potest, ut hoc animaduertatur, nisi expleto circulo toto: quoniam res quamuis fortuita sit, tamen diuini nonnihil habet. Sileant igitur Græcorum fabulæ cum sua Argo Iasoneq; ac Colchide: Salomonis quoq; classis maiora sunt, ac tanto quæ

noſtris temporibus acciderunt, ut fabuloſa aliquando uideri poſſint. Sed demonſtremus quod propoſitũ eſt: nam res hæc ſimul plura continet miracula, tametſi ſimplex uideatur. Statuamus igitur circulum orbis terræ A B C, *ſolis proceſſus ex* A *in* B, *& ex* B *in* C *die ſingulo, in anno uerò ex* A *in* C, *& ex* C *in* B, *nam contrario motu mouetur: quibus cõſtitutis, ſi in una die nauis circumiret orbem, palàm eſt habituram ſemper ſolem eodem loco quo habuit: igitur in momẽto orbem circuiſſe uidebitur. Quòd ſi nauis procederet prima die ex* A *in* B, *& ſecunda ex* B *in* C, *& tertia ex* C *in* D: *cùm nauis eſſet in* B, *ſol eſſet in* A *rurſus: & cum in* C, *ſol in* B, *& cum in* A, *ſol etiam ibi: igitur duo dies tantùm præteriiſſe uiderẽtur: numeratur igitur dies unus minus, quàm uerè ſit ſemper pro centum nonaginta nouem, & pro trecentis ſexaginta quinq;, trecenti ſexaginta quatuor, & pro tribus annis, tres anni una die minus: atque hæc ratio perpetua eſt. Sed ſi contrario motu huc illucq; redeat, ut naues facere ſolẽt, dummodo nauis ex* A *in* A *per* B C *reuertatur, una dies minus numerabitur, ſicut ſi ex* A *in* A *per* C B, *conuerſo ordine, ſcilicet ab occidente in orientẽ una dies plus. Statuatur enim nauis in* A, *itura per* C *in una die, rurſus in* A, *ſitq; punctus oppoſitus* A, B *nauis, ergo in duodecim horis pertinget ad* B, *ex parte* C, *& ſol etiam erit in* C *ex parte* B: *igitur ſol erit in meridie rurſus, numerabiturq; dies una, altera cùm reuertetur ad* A, *igitur pro una die duo numerabuntur.*

Ratio ſubtiliſsima de die tum numero.



tur. Quamobrem retro agatur, redeat quomodo libet, licet eundo per BC adimatur dies numero, & per CB addatur, quia tamen tantum adimitur quantum additur, aut additur quantum adimitur, semper in fine circuitus dies una minus numerabitur, ubi nauis per BC transierit, aut plus ubi per CB, quantumcunque errauerint naues: & hoc uerũ est, ubi motus diurnus solùm obseruaretur: nam dies fiunt tantò longiores euntibus ex A per BC, & tanto breuiores euntibus per CB, ut in prima computatione dies unus minus, in secunda plus numerẽtur. Sed quia sol singulis diebus ex occidente in orientem una parte procedit, uideretur quòd celerius nauis deberet occurrere loco solis in D, & ita dies minor esse: sed non est, quia punctus D procedit usq; ad A: igitur ratio constantissima manet, quòd nauis quæcunq; aut eques circuat orbẽ ab oriente in occidentem, unam diem minus, contraria parte plus numerabit: etiam si circuitus is in uno mense aut decem etiam annis contingat.

Solis ortus & occasus mirabiles.

Est aliud consideratione dignum, quòd his qui torridam transeunt sol oritur ante à siniſtra, quoniam spectantibus antarcticum ex arctico oriens à læua est, occidens à dextra: spectantibus uerò arcticum ex antarctico contrarium accidit: sed qui spectant solem, spectant semper oppositam partem, quia uia solis est in medio:

igitur euntibus uersus torridam sol oritur nobis à siniſtra, occidit à dextra, contrarium uerò contingit reuertentibus ex antarctico per eandem torridam. Ex hoc apparet, quòd idem homo uidebit solem exorientem &

occidentem ex eadem parte in una & eadem die uelut si sol sit in linea A B, & uadat motu proprio uersus C, nauis in mane sit uersus C, proxima tamen A B, ueniatq; uentus borealis, ut contingit sæpe, transferens D M passum nauim ultra A B uersus antarcticum, tunc sol exortus à læua, etiã occidet à læua, & ita sequenti die exorietur à dextra, cùm pridie esset exortus à læua. Idem dico de luna cæterisq; syderibus, & forsan hoc fuit miraculum Ægyptiorum. Dicetur etiam nauis circuisse orbem quando trãsierit ad antipodas, & recta reuersa fuerit in patriam eodẽ cursu, quia duo puncta opposita non possunt esse nisi in eodẽ circulo magno. Et si reuertatur iuxta situm æquinoctij, continget diuersitas illius diei: sed si per meridiei circulũ, quod est fermè impossibile, in computatione dierum uno pauciores erunt. Quòd si per circulos magnos medios inter æquinoctij & meridiei circulos iter dirigatur, siquidem ex oriente in occidentẽ, uno pauciores numerabuntur: contrario modo, unio pluresve contingent præterea inæqualitates uariæ, longeq; maiores quàm si sub torrida perpetuò iter fiat. Verùm Ioãnes Sebastianus, sexies referebat torridam transmeasse.

Variæ actiones hominum mirabiles.

Inter hæc sunt adnumeranda etiam, audacia eorum qui pinnaculis templorum insident: & certum artis experimentum illorum qui sagittam per medios pueri digitos mittunt. Quod Domitianum fecisse legimus, & à Parthis originem habuisse creditur. Tiberium referunt, talitro solitum caput pueri uel etiam adolescẽtis uulnerare. Audiui, quendam ex altissima turri sic saltasse: in dolium stans ingressus quod superior parte patebat, hastam tenens, dolium iussit è turri deijci: ubi terræ hasta inhæsit, è dolio saltauit incolumis. Dolio diuiditur aër, ut quod intus

intus fertur, absque impetu feratur, nec suffocetur, nec peruertatur. Quidam currētibus equis, qui mos est Tartaris, ex equo in equum transiliunt. Alij pugione pectori impresso, transiectis septem tripodibus, septem saltibus, absque terræ contactu, in pedes surgunt: alij auerso corpore, quod genus saltationis Mortale uocant.

Equorum certamina.

Boreales, ut Olaus narrat, Decembri mense, quo lacus & flumina solido gelu concrescere solent, spectacula cursus equorū ædunt: in quibus super glaciem sex millia passuum, dictu incredibile, homines equis insidentes, cursu pernici illos agunt. Brauio proposito, tum equorū amissione: brauium autem est seges, quæ ibi carior est. Ita ibi currunt, ubi ambulare summum periculum est. Iidem per cacumina montium ac niues solidiores discurrunt, partim lignis pedibus annexis, corioq; ceruino molli uestitis, partim suppositis oßibus aut ferro: alij, soccis ceruinis axungia unctis: nam sic lubrici fiunt, & aquæ iniuriæ resistunt.

Ludi antiqui iucundi atq; mirabiles.

Ludebant antiqui pila adeò decore, ut homines mirarentur, ad amoremq; iuuenum & puerorum ob id incitarentur. Saltabant Thraces maximè ad rhythmū eam saltationem armati, quam hodie uocare solent Morescam. Alij & tripudiabant fingentes militem cum bobus arantem depositis armis: inde latronem superuenientem, militem arreptis armis superare latronem, interim furem ligatis bobus illos abducere: bubuleum autem superuenientem ligato prius fure eum adducere ad dominum. Atque hæc omnia cum decore, & ad rhythmum fistularum & tibiarū, meminit prioris Xenophon in Ascensu. Mouent autem hæc, quanquā puerilia, homines pleroſq;. Eorum enim maxima pars belluina est, atq; præcipua.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE, LIBER XIII.

De artificijs humilioribus.

EXPERIMENTA MINIMA. CAPVT LXIII.

QVOD humilia ac puerilia fermè ad Principē ſcribam, tum diuerſi generis in unū, ſcio multos mihi obijcere poſſe: præſertim eos qui adulationibus potentiorū, & calumnijs ſtudioſorum operam dant. Sed ſi hæc ſibi proponerent, quòd humana primùm omnia minimis conſtant, ijſdemq; reges & ſubditi, domini ac ſerui indigent, tum quòd ex minimorū intellectu ad maxima breui peruenimus: & quamuis regibus hæc nuncupentur, in utilitatē tamen omnium libri hi, quod proprium regibus etiam eſſe debet, tranſeant, à calumnia uoluntariè abſtinerent. Quoties cogimur ambulare ſuper glaciem? quot cecidere, aliquot nos mortuos uidimus: ſuper iuga montium iter agendum eſt, ubi nō de caſu, ſed præcipitio agitur: nec ipſi reges quandoq; ſecuri ſunt: leuis tamen res nos tutos reddit, calceis ſubligātur chalybeæ cuſpides ferreis laminis iunctæ, quæ quadrilaterem formam referunt. Verùm abſque artificio ſufficiet plerunq; ſummis pedibus ambulare: licet enim

Super glaciē quomodo ambulandum.

calceo

calceo ueſtiantur digiti: plurimum tamen iuuant contorquendo ſe, ut corpus in contrariam partem eius in quam labitur, inclinet: hærentq; magis ſolo, non tantùm ob id quod cùm plures ſint, multorum inſtar pedum ſint: ſed quod dum corpus uniuerſum eis ſolis innititur, fit ut exigua pars maiore pondere preſſa firmius adhæreat. Pars etiam pedis reliqua cùm libera maneat, auxilio eſt parti laboranti. Vt enim Ariſtoteles dicebat, quod mouetur, ſemper in animalibus alicui ſtabili inniti ſolet. Deniq; homo ſtudioſius iter agit, pleriq; ob incuriam cadunt: iam ergo uides tam leue præceptum quantum utilitatis afferat, quamq; iucundum ſit cauſas enumerantibus. Aliud in ſimili genere contingit, ut per ſcalas ubi quandoq; fracti ſunt lapidei gradus, & per montes eamus, ubi multi periclitantur: atq; inter cæteros ferunt, Aſclepiadem famoſum medicum obiiſſe: cadunt facillimè & frequenter deſcendendo, aſcendendo homines minimè: equi pari fermè periculo in utroque uerſantur, huius primùm cauſam quærere oportet: cùm homo deſcendit, nititur in inferius, ſi labatur pondus corporis, cum nixu iungitur: ideoq; homo maximo impetu, præceps agitur in inferna: at aſcendendo, cùm nixus ſit ad ſuperiora, etiam ſi labatur, corporis pondus à nixu & uiribus continetur, atque ideo non facile ruit. Equi tamen quoniam poplites non adeò flectere poſſunt, aſcendendo longe magis fatigantur quàm deſcendendo: ideoq; laſſi & facilius labuntur, & lapſi maiore cum impetu ruunt: deſcendendo autem magis obnituntur contra pondus, quod quatuor habeant crura, ideo facilius homine labuntur dum aſcendunt, rarius uerò illo dum deſcendunt. Eſt etiam alia cauſa huius homini peculiaris, ſcilicet timor:

Quomodo per montes & ſcalas eundum.

nam descendentes coguntur altitudinẽ uidere, non ascendentes: adeò uerò hoc perdifficile quibusdam, ut præeligant quandoq; retrocedere, oculorum usum posthabentes, ut timore careant. Boues tutius equis per montes incedunt, quod pede sint latiore, & ungula humiliore atq; diuisa, & lentius eant: sic ut bos pedem, ut B. Hieronymus testatur, posteriorem non prius eleuet, quàm priorem fixerit. Sed si homines suis pedibus innitantur, decet illos dum descendunt summa ati diligentia, nixu ad superiora, uel et iam auxilio, quod multi facere solent, retrahentes.

Fugàm meditantes quid agere debeãt.

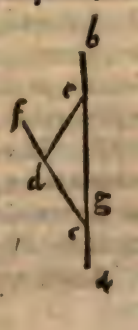
Sed forsan hæc non delectant. Vis aliquid heroi necessarium? quid maius esse potest, quàm ut celeriter fuga te eripias, uel fugientem sequaris? id multi conantur: pauci qua ratione agendum sit, norũt: igitur septem præceptis res hæc optimè absoluitur. Eligas primùm equum leuem laboribusq; assuetum, & super omnia mitem: ô quot uiris equi insolentia exitio fuit. Deinde singulis pedibus, loco octo clauorum, quatuordecim affiguntur, ne per montes quibus atteri solẽt claui, euntibus aut tenacius lutum excidant soleæ. Ipsi uerò cursores secum deferãt carnes pauonum aut ceruorum modicè salitas siccatasq; ac tritas, proprij usus causa: panem quoq; aridum, non solùm sibi, sed equo utilem: machinam quoq; igneam, quæ rota exonerari soleat, multiplicemq; ut commodũ usumq; postulauerit: cingulum quoq; coriaceum, de quo aliâs diximus, si contingant non uadosum flumen transire: demum norit iter optimè.

Quomodo per regiones ignotas ad locum destinatũ perueniat.

Quòd si casus obijciat iter non cognitũ, hac ratione tibi agendum erit, cùm uiæ ducem nactus non fueris (nam alienis fidere periculosum adeò, ut ego iuxta Iuliacum,

ni Deo

ni Deo impellente iter rectum ingressus essem, periclitarer) locum ex quo discedis pro centro statuæ, & circulo descripto, aut mente concepto, constitue loci ad quē tendis situm, & meridiei lineam quam ex Solis ortu occasuq; uenaberis. Etenim intercedente errore quatuor aut quinq; partiū, nihil penè oberit. Quòd si pro his omnibus tabellam regionis depictam habeas, non parum proderit. Ergo ubi iter die agas, oculo locum Solis obserua, & diei horam mente aut horologio conijce, iterq; illius ratione habita ad locum diriges, memor quòd meridiem respicienti ortus est à læua, occasus à dextra: orientem uerò meridies à dextra, septentrio à sinistra: atq; ita de alijs cōtrario ordine. Nocte lunam aut stellam cognitam aut polum ducem habebis. Hæc ratio ut pleraq; alia, usu & consuetudine facilis redditur, ac prompta. Horologium uerò ob pyxidem, etiam præter horarum cognitionem, commodum non leue affert. Sed si de uia declinare cogaris, per æquidistantem procedes: neq; enim plus admittes erroris, quàm spōte ab initio feceris: quoniam eundem seruabis angulum. Quòd si angulum mutare cogaris, dum in uiam redeundum erit, duplicato angulo in aduersam partem æqualiq; itinere absoluto, in rectam uiam redibis. Sit recta uia ex A in B ab linea, ubi peruueneris ad C, uel obmōtes, aut aquas, aut latrones, aut quia iter tritū sit, deflectere cogaris in CD, post horas duas peruenias ad D, ibi sit locus patens, redeundum est ad AB, assumes ad dextram angulum BDC, duplum DCB, qui fuit ad sinistram, & rectà tendens per duas horas peruenias



ad E, dico E esse in recta AB: nam quia ex æquali itinerē DC, et DI sunt æquales, erunt per quintā primi Elementorum Euclidis anguli, DCE & DEC æquales: at quia FDE duplus est angulo C, erit etiam duplus E: at ACO supponitur linea, quare CGE est linea una: igitur E punctus est in recta AB. Altera cautio est, ut in ignotis itineribus uiam tritiorem sequaris: præter enim quod securior sit, facilius hospiti ac uiatori occurres, à quorū altero scisciari de itinere poteris, maximè si linguæ non ignarus sis, ab altero iuuari potes, periculumq; effugere. Tertia cautio est, ut animaduertas si uia in fluminis ripa sit, aut mōtis radice: tutius est flumen, aut montem sequi: tritior enim hoc ipso est, quæ secum flumen ducit comitē aut mōtis radicem: urbes enim, pagi atq; hospitia solent iuxta hæc ædificari, ut etiam apud Rhenum in Germania. Sūt qui etiam equorum uestigia obseruent, quod non improbo: in tam facili enim periclitandi uia, quæcunq; animad uersio utilis esse potest. Et cùm mortalium casus ac uita, minimis semper à rebus pendeant, in itinere: hoc adeò est manifestum, ut nihil magis: nam ubi parum à uia deflexeris, aut sub diuo pernoctandum, aut in latrones incidendum. Vbi claui defectu ferrum ab equi pede exciderit, claudicat equus, iter pedibus agendum: aut igitur molliter deferendiq; comites, per noctemq; incognitaq; loca solus ibis, aut citato itinere cōtrahenda laßitudo, æstusq; ac febris exinde, unde nonnūquam etiam mors sequitur. Si dissutæ sint ocreæ, admittitur aqua: inde in hospitio commorandum, pecuniæ absumuntur: ut non sit numerus incommodorum quæ sequuntur iter agentes, si non omnino aut diligentißimi, aut potentißimi fuerint.

Perfectio. At uerò neq; in ciborum delectu, nec in alijs, minus utilis

utilis est hæc minimorum obseruatio, seu panem, seu carnes seu alia emere uolueris, aut emptis uti: nam panis leuis & bene assatus fungosusq;, optimus est, si sit suauis. Si enim aut nõ fermentescat, aut aliena immixta, aut non coctus, grauis redditur aut mali saporis: nam & panem non solùm, sed etiam ceram fermentare oportet, imò & metalla quandoq;. In his eadem est ratio quæ in uitro, nam tepido calore omnia cõmiscentur, in pane id efficit ut bene coquatur, in cera ne frangatur, idemq; in uitro ac metallis. Sed diuersa rursus hæc ratione, panem fermentamus antequàm coquatur, ceram & uitrum ac metalla postquàm liquefacta fuerint: adeò uerò necessarium hoc opus, ut si desistas, cerei rimas ubique contrahant: candor autem non ex hoc, sed ob naturam: orientalis enim cera candidior non parum, quòd humor ex quo fit sit purior, & ob diligentiorem purgationem & insolationem, his dealbatur cera tum alia, uelut lintea: quam uis calce perperàm aliqui id efficiant. Sed ad ciborum delectum reuertor. Caro rubra recens est, cum pinguedine alba sani est animalis: morbosa liuida quandoq;, plerunque crocea est: si iecur sanum est, tota uictima est sana, unde sacrificiorum ductus mos. Oua candore corticis splendoreq;, & quod opposita manu lucem in Solis radijs non admittunt. Caseus uerò pinguis & grauis, croceus leuiter, suauis gustu, odore iucundus, & omnino à sordibus purus. Seruari existimant, nec absque ratione, inter folia dracunculi maioris: nam cùm acria sint uehementer & subamara, prohibent uermium putredinem. Allium enim tametsi putrescat, & cepe, non tamen animalia generant, sed contabescunt potius. Piscium salitorum nunquam fallax obseruatio,

Ceram fermẽtare curãdum ne cesset.

Carnis electio.

Ouorum qualia esse debeant.

Caseus quomodo seruetur.

Piscium salsorũ electio.

Si non

si non muria, sed sale sicco conditi fuerint: candidos eligito, & contortos: omnes enim hi boni, et qui boni sunt, contorti, & nisi natura alterius sint coloris, omnes candidi sunt. Nam ubi sal seruauerit piscem, nec rancorem contraxerit, albus manet. Obliquitatis non minus causa est manifesta, nam si saliatur antequàm putrescat, contortus manet: pisces enim omnes, dum ui moriuntur, se contrahunt, quia conuelluntur moriendo. At acus seu aphyæ rubent, bene olent, paruæ sunt: ita differunt à sardinis, medias in utre eligere oportet, inficiuntur enim à ligno, præ se ferunt optimè iucundum odorem quendam illis proprium: spinæ aphyarum quod tenues sint ac molles, non ut sardinarum, molestæ sunt. Non saliti uerò pisces aut uiui aut contorti emendi sunt: nam in hoc fraus admitti non potest, cùm sanguine branchias inficiant, ut recentes uideãtur. Aues uerò mortuas ab oculorum nitore discernes: nihil enim celerius in mortuis contabescit: quæ ratio etiam in feris obseruanda est. Sed in feris plaga, breui, æstate fœtet: hyeme sanguis in ea liuet: in auibus etiam cutis color obseruandus, maximè gallinis, albus ac rubẽs subcroceusq; cum quodam splendore, nuper extinctam significat. Idem splendor & color uiuidus, qui probat aues & oua, probat & fructus. Sed in fructibus maturitas obseruanda & rugæ, nam diu decerptos nuntiant, sicut et olera quæ splendore probantur, & si bene oleant in suo genere quod fructibus commune etiam est. Sed peculiaris ratio distinguit à fructibus, quæ piscibus ea sociat: nam laxa folia, & rami, cœptam iam putredinem ostendunt. Itaque postquàm hæc animaduerti, docui que familiares, optimis cibis usus sum.

Aues mortuæ & feræ quomodo eligendæ.

Fructus & olera quomodo probentur.

Simili

Aqua lactis fontanæ limulus.

Simili diligentia etiam in medicamentis utimur: aquæ lactis fontanæ perſimilis ſic habetur, feruefactæ ueſperi acetum album, aut arantij ſuccũ, aut omphacium inſpergito, ſed caue ne bulliat: poſt linteo in ſacculi formã conſuto ac ſpiſſiore percolato: turbida primùm exibit, id uerò ſæpius cum repetieris, ut aqua fontis tandem exibit. Nam ſex eius retẽta in ſacculo clariorem reddit. Seruantur etiam medicamenta, unde ſalus homini, ob tam exiguam rem: nam catapotiorum compoſitionem, ut rebar, mihi utilem futuram, quanquam poſtea minimè uſus ea fuerim, charta oleo amygdalino dulci delibuta inuolui, chartam (erat autem pergamena) uitreo uaſe circundedi lati oris, uas rurſus pyxide lignea, pyxidem in arca condidi: neq; poſt annum ſiccatum eſt medicamentum, neq; ſitum contraxit: adeò ut melius condi poſſe talia non exiſtimem: licet & uim rerum traducere exigua induſtria: uelut cornua & maximè ceruina in tenuiſſimas bracteas

Catapotiorũ compoſitio quomodo ſeruanda.

Vnguentum ex cornibus.

diuiſa excoctaq; per diem integram & etiam amplius, unguentum efficiunt rubrum, nec uiribus mediocribus.

Regium præceptum pulchrum.

Pulchra hæc ſcitu, nec Rege indigna, multis autem opere utilia: indecorũ Regi eſt ea ſcire, quæ nec digna Rege, ſi exerceantur ſunt, nec ſine exercitatione ſciri poſſunt: uelut inflare tibias, pingere, ſculpere: at rationem cunctorum ſcire, minimè indecorum, imò etiam utile. Scientia enim quæ ſine opere habetur, eſt ſicut Solis radius: qui quantumuis in abominandam rem incidat, purus manet, nec coinquinatur, quoniam è cœlo eſt: ita ſcientia cùm ſit cœleſtis res, modò ſine opere ſit, quàm maximo Rege digna eſt. Nec etiam huius noſtri propoſiti exemplum deeſt: nam Ariſtoteles quorundam minimorum animalium formam naturamq; ita diligenter proſecutus eſt,

uelut

ueluti cancellorum ac aphyarum, cùm maiorum descriptionem magis neglexerit: ut quemadmodum naturæ maius in his artificium ostendere solet, ita ipsi cuiusdam maioris industriæ esse censuerit, minima, quàm maxima, describere. Sed iam his relictis, quæ solùm calumniari, non accusari possunt, cœptum institutum exequamur.

Escharoticē celerrimè cutem perforās.

Sæpe nobis occurrit, ut cutim aut carnem erodere ac perforare celeriter uelimus, non satis fidentes sectioni: aliàs mollißimum medicamentum descripsimus, nunc efficacißimum: ex aqua enim saponis aut lixiuio tinctorū, quod ex cineribus roboris sit, conficitur, hoc modo libræ duodecim lixiuij acerrimi super calcē uiuam, & roboris cinerem superfunduntur, permittunturq; destillare, inde super aliam calcem & cinerem denuò infunditur, repetiturq; donec ouum sustineat aqua. Inde adduntur calchanti unciæ singulæ in singulas libras aut dimidium, & in æneo lebete sensim spißatur, donec extractiū cogatur in pastillos: cochleari enim sensim extrahitur: hoc in octaua parte horæ, si rectè preparatum fuerit, perforat.

Pelles quomodo seruentur.

Sed iam his omißis ad iucundiora transeamus, docebimusq; seruare pelles, coria, pannos, uasa uinaria: nam de fructibus alijsq; edulijs alibi dictum est. Pelles siccas aut in sole diligenter siccatas, excusso puluere in arcis loco sicco collocabis: sufficiet semel in anno aëri sereno exposuisse, melius seruantur sibi similibus, nam laneis immixtæ eroduntur à tineis, à lineis humectantur.

Coria quomodo seruentur.

Coria uerò loco mundo altioreq; à terra seruari debent, ut nec hudo nec puluere tangantur, præsertim quæ tincta sunt: hæc enim duo corrumpere omnia solent, ue-

lut

lut & laneos pannos. Puluis enim erodit & blattas procreat: hudum autem situm, & ex situ putredinem affert: uentus ergo ut refrigerat ac siccat utilis: qui puluerulentus est, qualis Ecnephias ac Typhon, aut humidus qualis auster, & qui à mari, iuxta corrumpit omnia, ut etiam laneos pannos. Quòd si ualidus sit assiduusq; nec expers acris qualitatis, etiam ferrum exterit. Memineris autem his omnibus duas pestes non exiguas obesse, scilicet mures atq; cuniculos: erodunt enim hæc animalia coria, pelles, pannos, lintea, ligna, si quid elaboratum habes: cuniculi uerò, ut minus obsunt in quibusdam, ita è dolijs uinum effundere solent. Vinaria quoq; uasa loco sicco frigidoq; ac perflato condi debent: ubi uinum consumptum fuerit intra dies quindecim, exempto ostiolo purgabis relinquesq; aperta, sed obstructo superiore foramine. Quòd si humida sit cella, libras quatuor aut quinq; uini feruidi odoratiq; immittes, & sic undequaque occlusa seruabis. Illud sanè mirum uideri debet, cur foramine superiore recluso, odorem prauum contrahant, quamuis exiguo: à maiore longè, sed à latere, non inficiantur. Causam esse dicemus quòd sine motu uapor descendit, atque hic crassior, motus autem aëris non corrumpit: contrahunt autem aliàs mucidum, aliàs fœtidum, qui deterior est, odorem. Compendio est rei familiaris, si ferreis circulis uinciantur: nam in singulos annos sumptus est fermè ex octaua parte. Verùm & ferrei circuli quandoque franguntur, lignei autem frequenter dum mustum feruet. Remedio sunt circuli ferrei, qui omnibus uasis conueniunt, quos Mediolani è Germania delatos uidi, iuxta templum beati Ambrosij. Eorum constructio talis est, circulorum ferreorum portiones quasi

Vinaria uasa quomodo seruanda.

Circuli ferrei omnibus uasis uinarijs ac commodati.

quasi maximorum uasorum, adeò parum incuruatæ iũgũtur, flexilibus fibulis ueluti nodis: itaq; fibularum auxilio adeò incuruantur, ut etiam minimis utribus poßint conuenire: in quibußdam harum ſunt claui exterius prominentes altera medietate, altera foramina quibus claui alterius portionis excipiuntur, ita fit ut modò producti, magnum explicent circulum, modò contracti paruum ſed multiplicem. Extrema iunguntur cochlea maſcula, quæ ſimplici foramini aduerſæ partis quaſi annulo incluſa ac prominẽs ea parte inſeritur qua prominet fœminæ cochleæ, minimè circulorum portionibus iunctæ, ſed uecti ferreo, à quo circunducta conſtringit circulum, ut totum id quo laxior eſt auferatur, utreq; in ſe coacto, uinum effundi non permittat.

Duæ cauſæ maximæ interitus hominũ.

Sed poſtquàm de commodis agitur, adijciamus rem exiguam, quæ tamen pluribus neglecta exitio fuit. Et quanquã Principibus non ſit uſui, ſcire tamẽ cauſam mali haud leuis momenti fuerit: tum maximè, quod cùm noxa ſit tam lethalis & frequens. Galenus tamen alioquin diligentißimus etiam in minimis uſq; ad tædium, in libris de Tuenda ſanitate, uerbũ non fecit. Sunt autem duo incommoda, quæ maximam partem humani generis tollunt, plusq; ſatis quàm bella aut crapula: æſtuantem exponere ſe aëri frigido, et humidos ac madidos pedes diu ferre, ideſt per aliquot horas, & maximè ſi quis cum hoc cibis ſe repleat. Porrò, quod ita ſit, experiẽtia docet, cùm ſub uere tot rũſtici apud nos pereant: & in urbibus, uix

unus

unus aut alter absq; his initijs moritur. De horum causa non est hic locus dicendi, sed suo loco diximus: nunc cum exercitatis & æstuantibus deambulatio in cubiculo concluso satisfaciat, aut si non licet, circunducta uehe donec sensim remittatur calor, ne pedes madescant: postquàm non tam facile est illos siccare, calceis subere in solea supposito consulimus. Suber flecti potest & si tenue sit, non minus fermè quàm corium. Crassius supponitur, si profundius sit lutum: nam quod quidam crepidis utãtur, non laudo, & si frequens sit usus: sunt enim inconstantes, ut facile quis labi possit. Fatigant quoq; pedes plurimum, ut sæpe in paratis podagrã excitent. Vbi autem lapidosa & lutosa sit uia, nihil melius si pedes ambulandum sit, ligneis calceis: quorum usus est in Gallia: non facile humectantur, & humidi facile siccantur. Sed quia pedes duritie lædunt, nec facile accommodantur, stupa implentur. At si per sexa eundum sit, Turcarum more soleæ ferreæ tenues supponantur: quod etiam militibus salutare consilium est ad uitandum ferreos tribulos, qui ab hostibus nõnunquam spargi solent. At si per siccum breue sit iter, crepidæ utiles erunt, quoniam pedes excalefaciunt. Ob id in domo, manentes his utimur, quoniam pedes siccos reddant & calefaciant. Ocreæ, cothurni, ac socci, equitantibus conueniunt, pedes iter agentibus haud utiles: nam seu rima aquam admiserint, seu (ut solet) celeri aut diuturna ambulatione maduerint pedes, non nisi detractis licet illos siccare: præterea detracti refrigerato crure noxam afferunt, nec tam facile ut uolumus detrahuntur. Iam ergo uides etiam Principes, his tam minimis indigere, postquàm cerdonũ ars etiam in illis ad tam pauca commoda redigitur.

Calcei ligneꝰ ac eorum tum aliorum commoda.

occidentem ex eadem parte in una & eadem diecula: si sol sit in linea ∧ ∎, & uadat motu proprio uersus ∈, nauis in mane sit uersus ∈, proxima tamen ∧ ∎, ueniatq; uentus borealis, ut contingit sæpe, transferens ∅ ∎ passuum nauim ultra ∧ ∎ uersus antarcticum, tunc sol exortus à læua, etiã occidet à læua, & ita sequenti die exorietur à dextra, cùm pridie esset exortus à læua. Idem dico de luna cæterisq; syderibus, & forsan hoc fuit miraculum Ægyptiorum. Dicetur etiam nauis circuisse orbem quando trãsierit ad antipodas, & recta reuersa fuerit in patriam eodẽ cursu, quia duo puncta opposita non possunt esse nisi in eodẽ circulo magno. Et si reuertatur iuxta situm æquinoctij, continget diuersitas illius diei: sed si per meridiei circulũ, quod est fermè impossibile, in computatione dierum uno pauciores erunt. Quòd si per circulos magnos medios inter æquinoctij & meridiei circulos iter dirigatur, siquidem ex oriente in occidentẽ, uno pauciores numerabuntur: contrario modo, unio pluresve contingent præterea inæqualitates uariæ, longeq; maiores quàm si sub torrida perpetuò iter fiat. Verum Ioãnes Sebastianus, sexies referebat torridam transmeasse.

Variæ actiones hominum mirabiles.

Inter hæc sunt adnumerandæ etiam, audacia eorum qui pinnaculis templorum insident: & certum artis experimentum illorum qui sagittam per medios pueri digitos mittunt. Quod Domitianum feciſſe legimus, & à Parthis originem habuisse creditur. Tiberium referunt, talitro solitum caput pueri uel etiam adolescẽtis uulnerare. Audiui, quendam ex altissima turri sic saltasse: in dolium stans ingressus quod superior parte patebat, hastam tenens, dolium iussit è turri deijci: ubi terræ hasta inhæsit, è dolio saltauit in columis. Dolio diuiditur aër, ut quod

intus

intus fertur, absque impetu feratur, nec suffocetur, nec peruertatur. Quidam currētibus equis, qui mos est Tartaris, ex equo in equum transiliunt. Alij pugione pectori impresso, transiectis septem tripodibus, septem saltibus, absque terræ contactu, in pedes surgunt: alij auerso corpore, quod genus saltationis Mortale uocant.

Equorum certamina.

Boreales, ut Olaus narrat, Decembri mense, quo lacus & flumina solido gelu concrescere solent, spectacula cursus equorū ædunt: in quibus super glaciem sex millia passuum, dictu incredibile, homines equis insidentes, cursu pernici illos agunt. Brauio proposito, tum equorū amissione: brauium autem est seges, quæ ibi carior est. Ita ibi currunt, ubi ambulare summum periculum est. Iidem per cacumina montium ac niues solidiores discurrunt, partim lignis pedibus annexis, corioq; ceruino molli uestitis, partim suppositis oßibus aut ferro: alij, soccis ceruinis axungia unctis: nam sic lubrici fiunt, & aquæ iniuriæ resistunt.

Ludi antiqui iucundi atq; mirabiles.

Ludebant antiqui pila adeò decore, ut homines mirarentur, ad amoremq; iuuenum & puerorum ob id inciterentur. Saltabant Thraces maximè ad rhythmū eam saltationem armati, quam hodie uocare solent Morescam. Alij & tripudiabant fingentes militem cum bobus arantem depositis armis: inde latronem superuenientem, militem arreptis armis superare latronem, interim furem ligatis bobus illos abducere: bubulcum autem superuenientem ligato prius fure eum adducere ad dominum. Atque hæc omnia cum decore, & ad rhythmum fistularum & tibiarū, meminit prioris Xenophon in Ascensu. Mouent autem hæc, quanquā puerilia, homines pleroſq;. Eorum enim maxima pars belluina est, atq; præcipua.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE, LIBER XIII.

De artificijs humilioribus.

EXPERIMENTA MINIMA. CAPVT LXIII.

QVOD humilia ac puerilia fermè ad Principẽ ſcribam, tum diuerſi generis in unũ, ſcio multos mihi obijcere poſſe: præſertim eos qui adulationibus potentiorũ, & calumnijs ſtudioſorum operam dant. Sed ſi hæc ſibi proponerent, quòd humana primùm omnia minimis conſtant, ijſdemq; reges & ſubditi, domini ac ſerui indigent, tum quòd ex minimorũ intellectu ad maxima breui peruenimus: & quamuis regibus hæc nuncupentur, in utilitatẽ tamen omnium libri hi, quod proprium regibus etiam eſſe debet, tranſeant, à calumnia uoluntariè abſtinerent. Quoties cogimur ambulare ſuper glaciem? quot cecidere, aliquot nos mortuos uidimus: ſuper iuga montium iter agendum eſt, ubi nõ de caſu, ſed præcipitio agitur: nec ipſi reges quandoq; ſecuri ſunt: leuis tamen res nos tutos reddit, calceis ſubligãtur chalybeæ cuſpides ferreis laminis iunctæ, quæ quadrilaterem formam referunt. Verùm abſque artificio ſufficiet plerunq; ſummis pedibus ambulare: licet enim calceo

Super glacie quomodo ambulandum.

calceo ueſtiantur digiti: plurimum tamen iuuant contorquendo ſe, ut corpus in contrariam partem eius in quam labitur, inclinet: hærentq; magis ſolo, non tantùm ob id quod cùm plures ſint, multorum inſtar pedum ſint: ſed quod dum corpus uniuerſum eis ſolis innititur, fit ut exigua pars maiore pondere preſſa firmius adhæreat. Pars etiam pedis reliqua cùm libera maneat, auxilio eſt parti laboranti. Vt enim Ariſtoteles dicebat, quod mouetur, ſemper in animalibus alicui ſtabili inniti ſolet. Deniq; homo ſtudioſius iter agit, pleriq; ob incuriam cadunt: iam ergo uides tam leue præceptum quantum utilitatis afferat, quamq; iucundum ſit cauſas enumerantibus. Aliud in ſimili genere contingit, ut per ſcalas ubi quandoq; fracti ſunt lapidei gradus, & per montes eamus, ubi multi periclitantur: atq; inter cæteros ferunt, Aſclepiadem famoſum medicum obijſſe: cadunt facillimè & frequenter deſcendendo, aſcendendo homines minimè: equi pari fermè periculo in utroque uerſantur, huius primùm cauſam quærere oportet: cùm homo deſcendit, nititur in inferius, ſi labatur pondus corporis, cum nixu iungitur: idq; homo maximo impetu, præceps agitur in inferna: at aſcendendo, cùm nixus ſit ad ſuperiora, etiam ſi labatur, corporis pondus à nixu & uiribus continetur, atque ideo non facile ruit. Equi tamen quoniam poplites non adeò flectere poſſunt, aſcendendo longe magis fatigantur quàm deſcendendo: ideoq; laſſi & facilius labuntur, & lapſi maiore cum impetu ruunt: deſcendendo autem magis obnituntur contra pondus, quod quatuor habeant crura, ideo facilius homine labuntur dum aſcendunt, rarius uerò illo dum deſcendunt. Eſt etiam alia cauſa huius homini peculiaris, ſcilicet timor:

Quomodo per montes & ſcalas eundum.

nam descendentes coguntur altitudinẽ uidere, non ascendentes: adeò uerò hoc perdifficile quibusdam, ut præeligant quandoq; retrocedere, oculorum usum posthabentes, ut timore careant. Boues tutius equis per montes incedunt, quod pede sint latiore, & ungula humiliore atq; diuisa, & lentius eant: sic ut bos pedem, ut B. Hieronymus testatur, posteriorem non prius eleuet, quàm priorem fixerit. Sed si homines suis pedibus innitantur, decet illos dum descendunt summa ati diligentia, nixu ad superiora, uel et iam auxilio, quod multi facere solent, retrahentes.

Fugam meditantes quid agere debeãt.

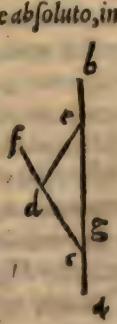
Sed forsan hæc non delectant. Vis aliquid heroi necessarium? quid maius esse potest, quàm ut celeriter fuga te eripias, uel fugientem sequaris? id multi conantur: pauci qua ratione agendum sit, norũt: igitur septem præceptis res hæc optimè absoluitur. Eligas primùm equum leuem laboribusq; assuetum, & super omnia mitem: ô quot uiris equi insolentia exitio fuit. Deinde singulis pedibus, loco octo clauorum, quatuordecim affiguntur, ne per montes quibus atteri solẽt claui, euntibus aut tenacius lutum excidant soleæ. Ipsi uerò cursores secum deferãt carnes pauonum aut ceruorum modicè salitas siccatasq; ac tritas, proprij usus causa: panem quoq; aridum, non solùm sibi, sed equo utilem: machinam quoq; igneam, quæ rota exonerari soleat, multiplicemq; ut commodũ usumq; postulauerit: cingulum quoq; coriaceum, de quo aliâs diximus, si contingant non uadosum flumen transire: demum norit iter optimè.

Quomodo per regiones ignotas ad locum destinatũ perueniat.

Quòd si casus obijciat iter non cognitũ, hac ratione tibi agendum erit, cùm uiæ ducem nactus non fueris (nam alienis fidere periculosum adeò, ut ego iuxta Iuliacum,

ni Deo

ni Deo impellente iter rectum ingressus essem, periclitarer) locum ex quo discedis pro centro statue, & circulo descripto, aut mente concepto, constitue loci ad quē tendis situm, & meridiei lineam quam ex Solis ortu occasuq; uenaberis. Etenim intercedente errore quatuor aut quinq; partiū, nihil penè oberit. Quòd si pro his omnibus tabellam regionis depictam habeas, non parum proderit. Ergo ubi iter die agas, oculo locum Solis obserua, & diei horam mente aut horologio conijce, iterq; illius ratione habita ad locum diriges, memor quòd meridiem respicienti ortus est à læua, occasus à dextra: orientem uerò meridies à dextra, septentrio à sinistra: atq; ita de alijs cōtrario ordine. Nocte lunam aut stellam cognitam aut polum ducem habebis. Hæc ratio ut pleraq; alia, usu & consuetudine facilis redditur, ac prompta. Horologium uerò ob pyxidem, etiam præter horarum cognitionem, commodum non leue affert. Sed si de uia declinare cogaris, per æquidistantem procedes: neq; enim plus admittes erroris, quàm spōte ab initio feceris: quoniam eundem seruabis angulum. Quòd si angulum mutare cogaris, dum in uiam redeundum erit, duplicato angulo in aduersam partem æqualiq; itinere absoluto, in rectam uiam redibis. Sit recta uia ex A in B ab linea, ubi peruenieris ad C, uel obmōtes, aut aquas, aut latrones, aut quia iter tritū sit, deflectere cogaris in CD, post horas duas peruenias ad D, ibi sit locus patens, redeundum est ad AB, assumes ad dextram angulum EDC, duplum DCB, qui fuit ad sinistram, & recta tendens per duas horas peruenias



ad E, dico E esse in recta A B: nam quia ex æquali itinere D C, et D E sunt æquales, erunt per quintã primi Elementorum Euclidis anguli, D C E & D E C æquales: at quia F D E duplus est anguli C, erit etiam duplus E: at A C G supponitur linea, quare C G E est linea una: igitur E punctus est in recta A B. Altera cautio est, ut in ignotis itineribus uiam tritiorem sequaris: præter enim quod securior sit, facilius hospiti ac uiatori occurres, à quorũ altero scisciari de itinere poteris, maximè si linguæ non ignarus sis, ab altero iuuari potes, periculumq; effugere. Tertia cautio est, ut animaduertas si uia in fluminis ripa sit, aut mõtis radice: tutius est flumen, aut montem sequi: tritior enim hoc ipso est, quæ secum flumen ducit comitẽ aut mõtis radicem: urbes enim, pagi atq; hospitia solent iuxta hæc ædificari, ut etiam apud Rhenum in Germania. Sũt qui etiam equorum uestigia obseruent, quod non improbo: in tam facili enim periclitandi uia, quæcunq; animad uersio utilis esse potest. Et cùm mortalium casus ac uita, minimis semper à rebus pendeant, in itinere: hoc adeò est manifestum, ut nihil magis: nam ubi parum à uia deflexeris, aut sub diuo pernoctandum, aut in latrones incidendum. Vbi claui defectu ferrum ab equi pede exciderit, claudicat equus, iter pedibus agendum: aut igitur molliter deferendiq; comites, per noctemq; incognitaq; loca solus ibis, aut citato itinere cõtrahenda laßitudo, æstusq; ac febris exinde, unde nonnũquam etiam mors sequitur. Si dißutæ sint ocreæ, admittitur aqua: inde in hospitio commorandum, pecuniæ abßumuntur: ut non sit numerus incommodorum quæ sequuntur iter agentes, si non omnino aut diligentißimi, aut potentißimi fuerint.

Panis electio.

At uerò neq; in ciborum delectu, nec in alijs, minus

utilis

utilis est hæc minimorum obseruatio, seu panem, seu carnes seu alia emere uolueris, aut emptis uti: nam panis leuis & bene assatus fungosusq;, optimus est, si sit suauis. Si enim aut nõ fermentescat, aut aliena immixta, aut non coctus, grauis redditur aut mali saporis: nam & panem non solùm, sed etiam ceram fermentare oportet, imò & metalla quandoq;. In his eadem est ratio quæ in uitro, nam tepido calore omnia cõmiscentur, in pane id efficit ut bene coquatur, in cera ne frangatur, idemq; in uitro ac metallis. Sed diuersa rursus hæc ratione, panem fermentamus antequàm coquatur, ceram & uitrum ac metalla postquàm liquefacta fuerint: adeò uerò necessarium hoc opus, ut si desistas, cerei rimas ubique contrahant: candor autem non ex hoc, sed ob naturam: orientalis enim cera candidior non parum, quòd humor ex quo fit sit purior, & ob diligentiorem purgationem & insolationem, his dealbatur cera tum alia, uelut lintea: quamuis calce perperàm aliqui id efficiant. Sed ad ciborum delectum reuertor. Caro rubra recens est, cum pinguedine alba sani est animalis: morbosa liuida quandoq;, plerunque crocea est: si iecur sanum est, tota uictima est sana, unde sacrificiorum ductus mos. Oua candore corticis splendoreq;, & quod opposita manu lucem in Solis radijs non admittunt. Caseus uerò pinguis & grauis, croceus leuiter, suauis gustu, odore iucundus, & omnino à sordibus purus. Seruari existimant, nec absque ratione, inter folia dracunculi maioris: nam cùm acria sint uehementer & subamara, prohibent uermium putredinem. Allium enim tametsi putrescat, & cepe, non tamen animalia generant, sed contabescunt potius. Piscium salitorum nunquam fallax obseruatio,

Ceram fermẽtare curfit ne cesse.

Carnis electio.

Oua qualia esse debent.

Caseus quomodo seruetur.

Piscium salitorũ electio.

Si non

si non muria, sed sale sicco conditi fuerint: candidos eligito, & contortos: omnes enim hi boni, et qui boni sunt, contorti, & nisi natura alterius sint coloris, omnes candidi sunt. Nam ubi sal seruauerit piscem, nec rancorem contraxerit, albus manet. Obliquitatis non minus causa est manifesta, nam si saliatur antequàm putrescat, contortus manet: pisces enim omnes, dum ui moriuntur, se contrahunt, quia conuelluntur moriendo. At acus seu aphyæ rubent, bene olent, paruæ sunt: ita differunt à sardinis, medias in utre eligere oportet, inficiuntur enim à ligno, præ se ferunt optimè iucundum odorem quendam illis proprium: spinæ aphyarum quod tenues sint ac molles, non ut sardinarum, molestæ sunt. Non saliti uerò pisces aut uiui aut contorti emendi sunt: nam in hoc fraus admitti non potest, cùm sanguine branchias inficiunt, ut recentes uideãtur. Aues uerò mortuas ab oculorum nitore discernes: nihil enim celerius in mortuis contabescit: quæ ratio etiam in feris obseruanda est. Sed in feris plaga, breui, æstate fœtet: hyeme sanguis in ea liuet: in auibus etiam cutis color obseruandus, maximè gallinis, albus ac rubẽs subcroceusq; cum quodam splendore, nuper extinctam significat. Idem splendor & color uiuidus, qui probat aues & oua, probat & fructus. Sed in fructibus maturitas obseruanda & rugæ, nam diu decerptos nuntiant, sicut et olera quæ splendore probantur, & si bene oleant in suo genere quod fructibus commune etiam est. Sed peculiaris ratio distinguit à fructibus, quæ piscibus ea sociat: nam laxa folia, & rami, cœptam iam putredinem ostendunt. Itaque postquàm hæc animaduerti, docui que familiares, optimis cibis usus sum.

Aues mortuæ & feræ quomodo eligendæ.

Fructus & olera quomodo probentur.

Simili

Aqua lactis fontanæ limpidi.

Simili diligentia etiam in medicamentis utimur: aquâ lactis fontanæ persimilis sic habetur, feruefactæ uesperi acetum album, aut arantij succũ, aut omphacium insper gito, sed caue ne bulliat: pòst linteo in sacculi formã consuto ac spissiore percolato: turbida primùm exibit, id uerò sæpius cum repetieris, ut aqua fontis tandem exibit, Nam fex eius retẽta in sacculo clariorem reddit. Seruantur etiam medicamenta, unde salus homini, ob tam exiguam rem: nam catapotiorum compositionem, ut rebar, mihi utilem futuram, quanquam postea minimè usus ea fuerim, charta oleo amygdalino dulci delibuta inuolui, chartam (erat autem pergamena) uitreo uase circundedi lati oris, uas rursus pyxide lignea, pyxidem in arca condidi: neq; post annum siccatum est medicamentum, neq; situm contraxit: adeò ut melius condi posse talia non existimem: licet & uim rerum traducere exigua industria: uelut cornua & maximè ceruina in tenuissimas bracteas diuisa excoctaq; per diem integram & etiam amplius, unguentum efficiunt rubrum, nec uiribus mediocribus.

Catapotiorũ compositio quomodo seruanda.

Vnguentum ex cornibus.

Pulchra hæc scitu, nec Rege indigna, multis autem operæ utilia: indecorũ Regi est ea scire, quæ nec digna Rege, si exerceantur sunt, nec sine exercitatione sciri possunt: uelut inflare tibias, pingere, sculpere: at rationem cunctorum scire, minimè indecorum, imò etiam utile. Scientia enim quæ sine opere habetur, est sicut Solis radius: qui quantumuis in abominandam rem incidat, purus manet, nec coinquinatur, quoniam è cœlo est: ita scientia cùm sit cœlestis res, modò sine opere sit, quàm maximo Rege digna est. Nec etiam huius nostri propositi exemplum deest: nam Aristoteles quorundam minimorum animalium formam naturamq; ita diligenter prosecutus est, uelut

Regium præceptum pulchrum.

ueluti cancellorum ac aphyarum, cùm maiorum descriptionem magis neglexerit: ut quemadmodum naturæ maius in his artificium ostendere solet, ita ipsi cuiusdam maioris industriæ esse censuerit, minima, quàm maxima, describere. Sed iam his relictis, quæ solùm calumniari, non accusari possunt, cœptum institutum exequamur.

Escharoticè celeriter cutim perforãs.

Sæpe nobis occurrit, ut cutim aut carnem erodere ac perforare celeriter uelimus, non satis fidentes sectioni: aliàs mollissimum medicamentum describsimus, nunc efficacissimum: ex aqua enim saponis aut lixiuio tinctorũ, quod ex cineribus roboris fit, conficitur hoc modo libræ duodecim lixiuij acerrimi super calcẽ uiuam, & roboris cinerem superfunduntur, permittunturq; destillare, inde super aliam calcem & cinerem denuò infunditur, repetiturq; donec ouum sustineat aqua. Inde addun tur calchanti unciæ singulæ in singulas libras aut dimidium, & in æneo lebete sensim spissatur, donec extractũ cogatur in pastillos: cochleari enim sensim extrahitur: hoc in octaua parte horæ, si rectè preparatum fuerit, perforat.

Pelles quemodo seruentur.

Sed iam his omissis ad iucundiora transeamus, docea musq; seruare pelles, coria, pannos, uasa uinaria: nam de fructibus alijsq; edulijs alibi dictum est. Pelles siccas aut in sole diligenter siccatas, excusso puluere in arcis loco sicco collocabis: sufficiet semel in anno aëri sereno expo suisse, melius seruantur sibi similibus, nam laneis immixtæ eroduntur à tineis, à lineis humectantur.

Coria quomodo seruentur.

Coria uerò loco mundo altioreq; à terra seruari debent, ut nec hudo nec puluere tangantur, præsertim quæ tincta sunt: hæc enim duo corrumpere omnia solent, ue-

lut

lut & laneos pannos. Puluis enim erodit & blattas procreat: humidum autem situm, & ex situ putredinem affert: uentus ergo ut refrigerat ac siccat utilis: qui puluerulentus est, qualis Ecnephias ac Typhon, aut humidus qualis auster, & qui à mari, iuxta corrumpit omnia, ut etiam laneos pannos. Quòd si ualidus sit assiduusq; nec expers acris qualitatis, etiam ferrum exterit. Memineris autem his omnibus duas pestes non exiguas obesse, scilicet mures atq; cuniculos: erodunt enim hæc animalia coria, pelles, pannos, lintea, ligna, si quid elaboratum habes: cuniculi uerò, ut minus obsunt in quibusdam, ita è dolijs uinum effundere solent. Vinaria quoq; uasa loco sicco frigidoq; ac perflato condi debent: ubi uinum consumptum fuerit intra dies quindecim, exempto ostiolo purgabis relinquesq; aperta, sed obstructo superiore foramine. Quòd si humida sit cella, libras quatuor aut quinq; uini feruidi odoratiq; immittes, & sic undequaque occlusa seruabis. Illud sanè mirum uideri debet, cur foramine superiore recluso, odorem prauum contrahant, quamuis exiguo: à maiore longè, sed à latere, non inficiantur. Causam esse dicemus quòd sine motu uapor descendit, atque hic crassior, motus autem aëris non corrumpit: contrahunt autem aliàs mucidum, aliàs fœtidum, qui deterior est, odorem. Compendio est rei familiaris, si ferreis circulis uinciantur: nam in singulos annos sumptus est fermè ex octaua parte. Verùm & ferrei circuli quandoque franguntur, lignei autem frequenter dum mustum feruet. Remedio sunt circuli ferrei, qui omnibus uasis conueniunt, quos Mediolani è Germania delatos uidi, iuxta templum beati Ambrosij. Eorum constructio talis est, circulorum ferreorum portiones quasi

Vinaria uasa quomodo seruanda.

Circuli ferrei omnibus uasis utilissimi ac commodissimi.

unus aut alter absq; his initijs moritur. De horum causa non est hic locus dicendi, sed suo loco diximus: nunc cum exercitatis & æstuantibus deambulatio in cubiculo concluso satisfaciat, aut si non licet, circunducta ueste donec sensim remittatur calor, ne pedes madescant: postquàm non tam facile est illos siccare, calceis subere in solea supposito consulimus. Suber flecti potest & si tenue sit, non minus fermè quàm corium. Crassius supponitur, si profundius sit lutum: nam quod quidam crepidis utãtur, non laudo, & si frequens sit usus: sunt enim inconstantes, ut facile quis labi possit. Fatigant quoq; pedes plurimum, ut sæpe in paratis podagrã excitent. Vbi autem lapidosa & lutosa sit uia, nihil melius si pedes ambulandum sit, ligneis calceis: quorum usus est in Gallia: non facile humectantur, & humidi facile siccantur. Sed quia pedes duritie lædunt, nec facile accommodantur, stupa implentur. At si per sexa eundum sit, Turcarum more soleæ ferreæ tenues supponantur: quod etiam militibus salutare consilium est ad uitandum ferreos tribulos, qui ab hostibus nõnunquam spargi solent. At si per siccum breue sit iter, crepidæ utiles erunt, quoniam pedes excalefaciunt. Ob id in domo, manentes his utimur, quoniam pedes siccos reddant & calefaciant. Ocreæ, cothurni, ac socci, equitantibus conueniunt, pedes iter agentibus haud utiles: nam seu rima aquam admiserint, seu (ut solet) celeri aut diuturna ambulatione maduerint pedes, non nisi detractis licet illos siccare: præterea detracti refrigerato crure noxam afferunt, nec tam facile ut uolumus detrahuntur. Iam ergo uides etiam Principes, his tam minimis indigere, postquàm cerdonũ ars etiam in illis ad tam pauca commoda redigitur.

Calcei ligneꝰ ac eorum tum aliorum commoda.

Cryſtallina uaſa & reliqua ſimilia, quomodo deferenda.

Non ſolùm etiam nobis ut commodè eamus, ſed rebus ipſis precioſioribus eſt conſulendum. Vaſa cryſtallina, tabulæ ex iaſpide uel onyche, ac ſimilia, quæ non niſi magno periculo deferri poſſunt, ſic ſunt deferenda: nam plurimis hoc neſciſſe, exitio fuit: includantur pyxidi, ipſa uerò goßipio impleatur, & ſuſpendatur uinculis, ſic ut pendeat in arca undiq; uel tutius inuolutum corio, lana aut goßipio intermedio, in uaſe ferreo oleo pleno includatur. Cùm enim quæ franguntur, à corpore moto frangantur, quæcunq; dura ſunt minimo motu, imò ipſo ſolo pondere frangere poſſunt: aut conſtricta, hæc autẽ continua eſſe oportet: aut uibrato aëre, ſed aër non tangit, propterea frangi non poterunt. Etenim ſi immittas manum uaſi oleo pleno, quantumuis uas percuſſeris, minus manus concutietur quàm ſi uacuum fuerit, aut goßipio lanáue plenum. Stridet enim aër dolio concuſſo. Et tamen ſi libeat ſuſpendere, extendenda ſunt uehementius uincula, innectendáq; linteo aut corio, quo uas gemmeum continetur.

Amurcæ utilitates.

Iam uerò tot mihi ex his minimis cõmoda ſe offerunt, ut ſi omnia referre uelim, curioſius uideri poßim: nec tamen poſſum prætermittere. Quis amurcæ tot uſus, tantamq; uelit utilitatem prætirere? Dicunt enim Varro & Cato, quibus credendum haud dubiè eſt, tum magis quòd rationi conſentanea dicant, amurcam ad dimidium decoctam, ſi ex ea fundus angulíq; ac pedes arcæ ungantur, deinde poſtquàm inaruerit, ueſtes condantur, à tineis illas nõ attingi. Sunt enim tineæ ac uermes formicæq; adeò inimicæ amurcæ, ut ſolo odore intereant: imò ne talpæ ubi amurca tetigerit, accedunt, ſed nec herbæ naſcuntur ubi illita ſit. Ob id commodiſſimè in areis ſpargitur.

Sed &

Sed & ligna quibus inungitur, splendidiora euadunt: ferrum quoq; & æs si prius deterseris quàm inungantur, à rubigine uindicat: cruda uerò lignis illita postquàm illa siccaueris, tædarum uice ardere facit.

Sed huiusmodi (ut dixi) penè infinita. Ossa dealbantur mirum in modum, *decocta cum aqua & calce, si perpetuò despumaueris. Charta pergamena translucida fit ut uitrum, nec tamen fragilis redditur, si super ferrum leue calidiusculum sensim lachryma abietis aut laricis imbuatur. Vtilis maximè ad astronomica instrumẽta fabricanda. Aliter, candidis ouorum, lachrymáq; Arabica & mel le despumato. Album oui quod uix cõcussum per horam soluitur in aquam, pictores pediculis fici incisis minutim statim in aquam uertunt, & (quod maius est) uim glutinis recipit, ut infusis coloribus, illicò tanquàm Arabica lachryma liceat uti. Expertus quoq; sum brasilium in sco bem redactum immissum oleo tartari, statim efficere atramentũ rubrum pro scribendo, & quod fuci uim obtineat. Id contingit, quoniam id oleum acre est & tenuissimum, media quadam substantia (ut ita dixerim) inter oleum ardentemq; aquam. Sed sapo tener, ungues tingere solet, etiã in multos dies rubro colore. Fraudis utilis locum habet, ut uulgus decipiãt chirurgi quidã, uino rubro ulcera abluentes ut rubra uideantur etiã prope mortẽ. Sic enim facile persuadent uulgaribus, si tempestiuius uocati fuissent potuisse ægrum sanari. Quòd si fortuna aliquis languens saneſcat, ut cuius ulcus minimè maleficũ fuerit, magnam gloriam ex hoc fuco adipiscuntur. Rubedo enim ac splẽdor ille in uulnere minimè profunda sunt, nec ui naturæ, sed acredine uini in superficie excitãtur: nihilq; cõferũt in capitis uulneribꝰ sed solùm in carnosis sordidisq;.*

Ossa ut dealbentur,

Materia rum ut habeatur,

Vngues modo rubra tinguantur,

Semina uerò urticæ, uel fici furculi, uel mellonis frustum, uel si dum caro coquitur frigidam superfundas, & maximè si parum ex iure illam exemeris, sæpiusq; repetas, carnem coqui celeriter faciunt. Sed semina urticæ, & fici furculi, & mellonis frusta, uim medicam addunt: frigida uerò ob id coqui celerius cogit carnes, quod calorem impellat intus: à quo (ut dixi) aliàs soluitur substantiæ compago: quædam uerò ita conueniunt, uelut uinum castaneis, nam in eo facile coquuntur, additq; gratiam apud aliquos, præsertim si dulce fuerit. Quæ autem refrigerari celeriter cupis, in sole & loco frigido expone: auocat Sol calorem, ambiens frigidus aër feruorem extinguit: ita à contrarijs idem, ab ijsdem contraria nonnunquam prodeunt. Oppositæ autem qualitates corrumpunt oppositas, sic siccitas humidum & aquam. Etenim Caniculæ temporibus referunt, primam pluuiam amarescere. At plumbea uasa ab igne cum aqua exposita illi non terebrantur, secus si lapides addideris. Contrario quasi exemplo in destillationibus ac reliquis uitreis uasis quæ igni apponuntur, lapides candidi immissi fractura prohibet: calor enim exacui non adeò potest. Simili ratione ego gladios urceis qui igni exponuntur superponi consulo, ne frangantur.

Calida quomodo celeriter refrigerentur.

Vasa ne frangantur igni exposita.

Vasa quoq; uentosa Vitruuius facere docet, cuiusmodi à latere uides, forma humani fermè capitis undequaq; conclusa: nisi quòd canalē habent, per quem dum aquam continent igni exposita uentum emittunt, ignemq; accendunt. Excalefacta enim aquam uertunt in aërem, & ab aëre accenditur ignis,

ità quodam circuitu calor & spiritus manent. Quòd si ex aduerso canalius fiat, aquam trahet ubi immissus fuerit, non solùm ob naturalem aquæ descensum, sed ob calorem: nam calor trahit, ut aliàs dictum est. Eo etiam argumento phialæ angusto ore implentur: nam si immittas aquæ, quoniam aër exire non potest, aquam non admittunt: ob id stupa immissa & accensa aut excalefactæ igni, implentur, etiam ore inferius uasis conuerso. Ona uerò uitrea quæ exiguum tantùm habent foramen, attracto spiritu, statimq; aquæ immersa, repetito sæpius ordine, sensim implentur. Aliter autem repleri nequeunt: adeò enim aër resistit, ut si imo urcei etiam latissimi oris charta extendatur, urceus uerò sic conuerso ore, rectè sub aqua etiam in multam horam detineatur, non madescit charta, quoniam ne aqua ascendat, aër ipse exhibet. Sed postquàm in urceorum mentionem incidimus, non pigebit referre experimentum Ioachimi Fortij: uerùm ad amussim omnia expostulat. Super duos urceos uitreos aqua plenos, lignum digiti crassitie extenditur, sic ut uix urceorum labra tangat; gladioq; scinditur lignum, urceis non fractis. Oportet autem gladij aciem, cote esse factam acutissimam, lignum uiride, urceorum altitudinem æqualem, uitrumq; firmum ac crassum, & ictum æqualem, plurimis autem experimentum hoc male cedit. At quod de urcei crassitie diximus, non obiter adiectum est: habeo enim uas è uitro, corio circundatum, quòd & si cadat non frangitur: huius etiam duritiei aliud exemplum alibi retulimus. Itaque uasa hæc eo ligneis & metallicis in seruando syncerius liquores præstantiora sunt, quo minus sunt secura ac tuta.

Vasa uitrea

Phialæ quomodo implentur,

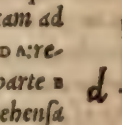
Ona uitrea quomodo implenda.

Lignum super urceos quomodo frangatur.

Vasa uitrea quæ uix frangantur.

Phiala quomodo palea eleuetur.

Sed dum è rebus in res progredimur, succurrit memoriæ ut dicam quomodo phiala eleuetur palea, & urceo mortarium. Phialæ etiam magnæ, & aqua plenæ, paleam non tractatam inflexam ad angulum C A B, *ita immittimus, ut* C D A: *recta collo phialæ hæreat, ex altera parte* B *cuspis, ita ut dilabi non possit, apprehensa* C *suspenditur phiala. Vt uerò angulus* A *latior fuerit,* A B *firmior erit, quoniam breuior: nam cùm* B D, *sit latitudo colli phialæ, &* D *rectus, quo* A *maior fuerit, erit & maior proportio* D B *ad* B A, *quare* A B *minor. Sed ut* A *acutior, firmior erit* A B, *quia propior perpendiculo.*



Mortarium quomodo urceo eleuetur.

Mortarium uerò ab imo urceo, cera aut alio glutine annexo eleuatur: quoniam aër non patitur plus extendi, quàm natura ferat: nec diuelli potest, ne aër magis conuellatur, tum ob gluten: nec urceus frangi, quia rectè trahitur: ostensum est autem recta ad frangendum esse contumacia, seu trahantur, seu premantur: reliquum est igitur, ut eleuetur mortarium, & incus, ac similia: maius autem periculum ne comprimẽdo frangatur urceus: comprimitur enim quod apprehenditur.

Gluten optimum.

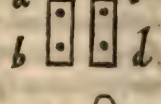
Postquàm uerò ludicra me excitarunt, etiam ludos adijcere uolo, sed prius de glutine aliquid dicturus sum. Fit ex pice Græca, picea resina, & laterum puluere: dum frigidum est, firmissimum: cùm concalescit, remittit. Nihil melius quàm quod similibus: similia enim similibus facile iunguntur.

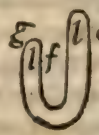
Ludicrum primum.

Sed ut ad rem redeam, duas tabellas strictas nec longas assumito, in quibus foramina duo A B *&* C D *iuxta tabellarum capita, lorum uerò discissum in* A *&* E *per longum, superponatur igitur* E *super* A, *& ex inferiore parte* G *ducatur per utrunq; foramen, pòst per* B C D

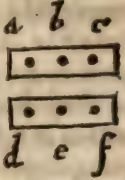
alternatim

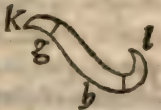
alternatim sursum atq; deorsum, rursus autem per C deorsum inducatur ut sursum ascendat, atq; eodum donec tabella AB per E lori foramen posit educi. Atq; sic inclusum erit lorum utriq; ligno: contraria ergo ratione extrahetur: ita ludimus, ut in mæ ore, quanquam exiguo natura. Similiter fiet si duæ tabellæ minimi digiti longitudine tenues & coæquales assumantur cum tribus foraminibus, in singulis æqualibus distinctis interuallis, ut à latere uides: lorum quoque transuersim iuxta capita diuisum in G & H deorsum: ergo caput K lori ducito sursum per B, L autem per C ex aduerso, ut capita ex eadem parte promineant, pòst L duc per G, pòst per A sursum, ut deorsum tendat L, inde L rursus deorsum per D & sursum per F, & deorsum sursum per B, inde rursus per D, pòst per H sectionem transmittes tabulam ABC, inde reducta L in contrarium per D, fiet ut conquiescat in E, uelut K in B.





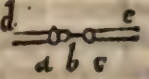
Ludicrum secundum.



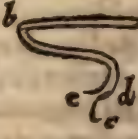


Ludicrum tertium.

Aliud, duas habeto ligulas, quas plica bis ut à latere uides, iungesq; eas filo eiusdem coloris, & super eas orbiculos tres induces, quibus pro numerandis precibus utimur, sint autem ABC, sed medium non apposuimus, ut quomodo filum iaceat intelligeres. His paratis, reducito capita D uersus C, E uersus D,



nodo super orbiculos iniecto, deinde trade in manibus alicuius, & stylo scriptorio præscinde filum D, *stylum infra* D *&* B *ponens, relinquentur ligulæ integræ, orbiculis excidentibus. Simile fermè est quod contingit filo conduplicato, uelut* A B C: *ducatur extremitas* C *per* B A, *ita ut sub digito lateat* A, *&* C *sub alio digito, remaneatq; pars* C D *duplicata, ita diuidatur* C D *gladio, & uidebuntur quatuor initia & fines, ubi dimittas clanculum excidere* C D, *apparebunt tantùm duo initia, & tamen filum uidebatur quadrifariàm diuisum. Hæc igitur subiungere uolui, ut quisq; intelligeret artem deluſoriam, totam eiusmodi esse, ut antequàm quo modo fiant scias, miracula esse existimes quæ fiunt: postquàm noueris, puerilia esse cognoscas. Nunc uerò ad artificiosa sermonẽ conuertamus, explicemusq; quæ iam in libris de Subtilitate sumus polliciti: scilicet, quomodo quinq; corpora illa, quæ à regula, regularia dici solent, in plana superficie ad amußim describi poßint. Eademq; ratione & alia, si uelimus, facile poterimus construere, quæ alioquin sunt laboris non parui. Igitur chartam illam, ex qua luſoriæ tabellæ Gallicæ fieri solent, inscribes his figuris, deductis lineis, & ubi lineæ, plicis, ut statim ex corporibus in planã, & ex planis in corpora poßint transmutari: addentur extremis angulis unci & fibulæ, ut cùm in corpus coierint, firmiter maneant: unci ac fibulæ, ut firmiter contineãt, permutato ordine constitui debent: quòd si longiusculi sint ac stricti, recuruiq;, & longius aliquanto positi, firmius continebunt: cùm uerò distenduntur, firmos esse necesse est, ne facile franganturr:*



Ludicrum quarum.

Corpora quæ regularia dici solẽt, quomodo in plano formentur.

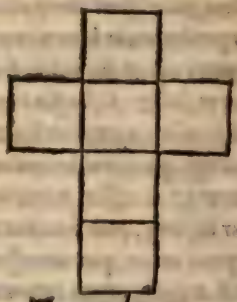
Hamuli, ne ex circulis excidant.

id in

id in uestibus obseruare oportet, quæ plus oneris ferunt, tam exigua obseruatio multum sæpe incommodi tollit, dum per hyemem laxatis uncis uestes diffluunt, uentusq; frigentes occupans rigere faciat, calidis uerò non solùm dolores, sed & abscessus excitet. Sed cur alterna illa positio firmior (nam aliorũ ratio per se est manifesta) hoc contingit quoniam laxantur unci propter uehementem motum & accessum partis unius ad alteram: at sic imperditur utrunq;, quia situs partiũ per se rectus est. Sed ad corpora redeo, quorum aspectus tum iucundus, præsertim si anguli gemmis ornentur, tum etiam utilis & admiratione dignus propter corporum principalium intellectum: iuuabit & ad iucunditatem si aërijs ac splẽdidis coloribus depingantur. Tetracedron igitur facile formamus, triãgulo æquilatero prius descripto: inde singulis lateribus per æqualia diuisis ductisq; lineis inter ipsas diuisiones, quatuor æquilateri trianguli atq; æquianguli constituentur. Horum medius pro basi habeatur, cæteri in unum erecti tetracedron constituent, quatuor solidis angulis, totidemq; superficiebus triangulis. Oportet autem meminisse, ut in singulis figuris postquàm exactè descriptæ fuerint, quod supersit superficiei auferatur, ut partes ad amussim quæ corpori conficiendo sunt, necessariè coire possint. Hexacedron autem sic describemus, quadratum primò conficiemus: & super unumquodq; illius latus quadratum, atq; ita fient quinq; quadrata, demum etiam ex una parte adijciemus quadratum, ut in formam

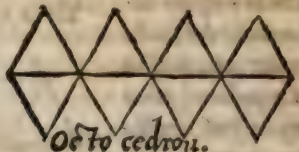
Tetra cedron.

crucis euadat. Ergo si medio quadrato tãquam basi relicto, quatuor quæ illi hærẽt erexeris iũxerisq;, reliquum uerò superinduxeris, habebis corpus uocatum hexacedrum: quod ut alij tetracedron pyramidem, ita hoc cubum uocare solent sex angulis solidis, totidem superficiebus contentum. Octocedron uerò constituemus,



Exacedron.

recta linea in quatuor per æqualia diuisa, & super unam

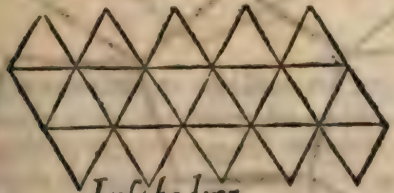


Octocedron.

quanq; partem utrinq; erecto triangulo æquilatero, ut sint octo trianguli æquilateri: faciemus autem ut quatuor trianguli in unum coëant, inane quadratũ pro basi relinquentes, similiter & reliqui quatuor basimq; basi iungemus constituentes octocedron, octo superficies triangulos corpus habens, angulos autem solidos tantùm sex. Icocedron uerò eadem ratione conficitur, assumendo rectam, & eam per æqualia in quinque partes diuidendo, constituendoq; duos triangulos æquilate-

ros

ros super duas partes extremas ex una parte, deinde per cuspides eorum triangulorum ex una tanquam termino alia recta æqualis priori ducatur, quæ tantundem prominebit altrinsecus, deinde diuisa & ipsa in quinq; æquales partes deduces ex extremitatibus prominentioribus, alterutrinq; duas lineas, quæ tantum promineant ultra extremitatem eius quæ ea parte breuior est, quantum est ipsa linea intercepta: septem autem medias, quatuor quidem parallelas duabus extremis iam productis & tres quæ illas decussatim diuidunt utrinque tantundem, demum duas illis tribus parallelas ex contractiore extremitate singularum longiorum linearum per primam alterius lineæ diuisionem, tantundem in partem lineæ per cuius sectionem transit, duas uerò alias his etiam æquidistantes quæ singulos compleant triangulos, ut sint in uniuersum lineæ, præter priores duas tōgißimas, tredecim, constituentes trigonos (ut uides) uiginti: atque



Icosahedron.

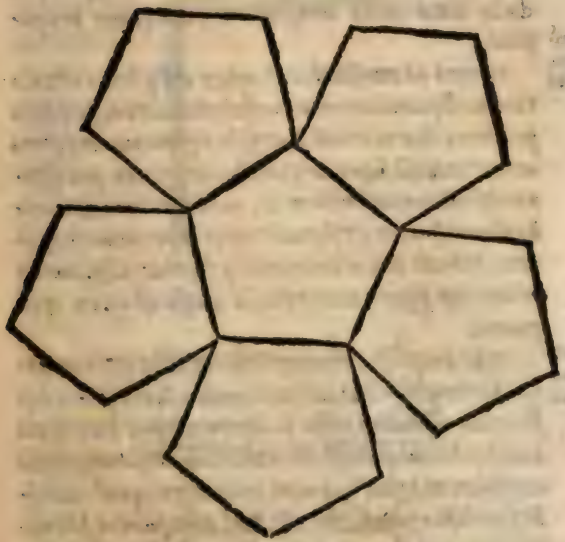
ita erecti, ut quinque conficiant angulū solidum, icosahedrō quidē uiginti triangulis cōplebūt, solidis uerò angulis tantum duodecim. Ita uides ex tribus corporibus principalibus, quæ triangulis figuris circumambiuntur, unius quidem anguli solidi, ideſt tetracedri tribus triangulis,

gulis, secundi siquidem octocedri quatuor, tertij autem icosahedri quinq; constituuntur.

Duodecedron uerò tametsi una figura constare possit ut reliqua, commodius tamen duabus atque similibus conficitur. Statuantur igitur primùm duo pentagoni, inuicem æquales, æquilateriq;, & æquianguli, & super quodlibet latus utriusq; singuli pentagoni similiter æquilateri atq; æquianguli constituantur: erunt igitur duodecim cum primis, ut etiam in figura uidere potes: medius ergo quemadmodũ in hexacedro & tetracedro pro basi constituatur: fient igitur conclusis pentagonis, erectis

Duodecedron

Duodecedron



duæ figuræ cum quinque cuſpidibus, totidemq; ſpacijs inanibus, ita ut una alteri ſuperpoſita compleatur corpus duodecim figuris pentagonis contentum, angulis uerò ſolidis uiginti: nam uelut in icoſahedro quinq; trigoni in unum coëunt, ita in duodecedro tres pentagoni uerſa uice. Vt uerò hos pentagonos deſcribere facilius poßis, circulos duos æquales pro duobus primis pentagonis deſcribes, deinde inſcripto pentagono unicuique æquilatero, ſecundum eandem magnitudinem ſemidiametri deſcribes circulos, quinq; quorum ſinguli ſingula latera includant, deinde iuxta magnitudinem alterius circini quã

cini qui latera priorum intercepit in unoquoq; circulorum in ipsa peripheria describes tria puncta, per quæ ductæ lineæ rectæ complebunt pentagonos propositos.

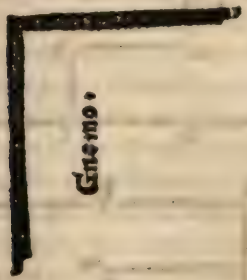
Figuræ quomodo sine litura describi ponãt.

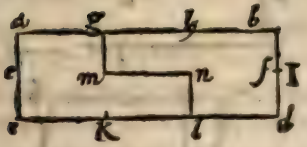
Vt uerò ad amußim hæc fiant, & absq; litura circulorum, postquàm hæc omnia in mutili charta descripseris perforata charta inutili in angulis figurarum tenuißima acu, & extensa super chartam nobiliorem in qua figuras describere propositum est, carbonem tenuißimè cribratum insperges, & signatis initijs ac terminis figurarum, deduces lineas complebisq; figuras. Qui modus etiam alijs figuris transferendis in usu est etiam apud pueros.

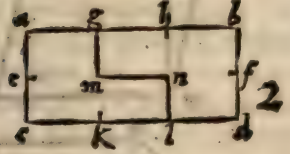
Latrũculorũ ludus quomodo typis excudi possit.

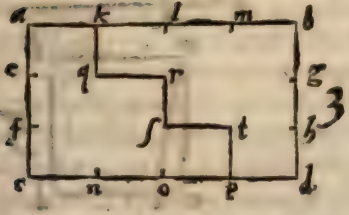
Quæ proposita in memoriam reuocant quónam pacto duobus coloribus, imò uno tantùm, liceat plures differentias ostendere, uelut in latrunculorum ludo typis mandando: ubi qui Hißpanicum librum emiserunt, omnia confuderunt. Igitur loci nigri lineis nigris, quasi cancellis sunt distinguendi, cùm albi puri relinquantur, latrunculorum uerò figuræ, nigræ quidem tota superficie, atramento tingantur, albæ uerò in ambitu solùm linea nigra deducenda, totum quod interius in typo est album maneat. Sed ad figuras reuertor, quæ si quadrilateræ sint, in alias quadrilateras facile unica sutura commutantur. Sit mensa A B C D, quam uelimus breuiare, ut tamen maneat quadrata ut erat, scilicet rectis cum angulis: obseruanda igitur sunt quinq;. Primùm, ut latera opposita, æquales in partes diuidantur, puta tres, duas, quatuor, quinq;. Secundum, ut semper latera duo, sectione una plus quàm reliqua diuidantur, uelut si duo latera A B & C D diuidantur in duas partes, A C & B D diuidantur in tres

Figurarum transmutatio.

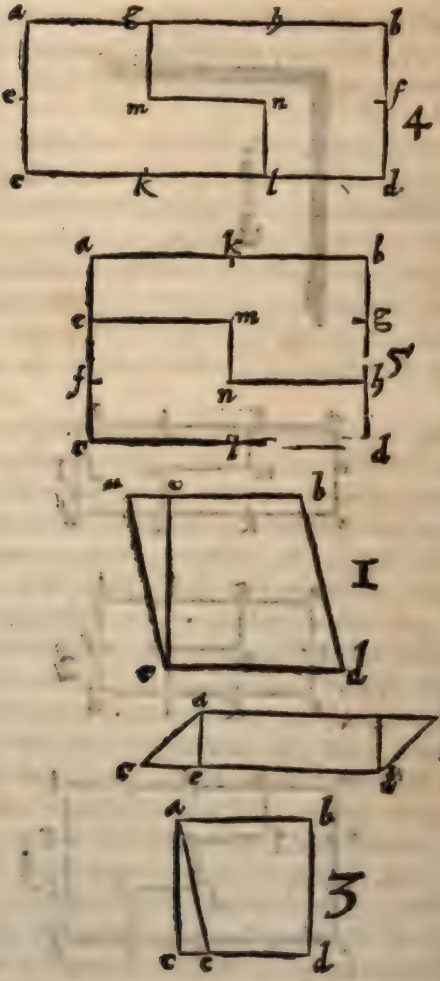








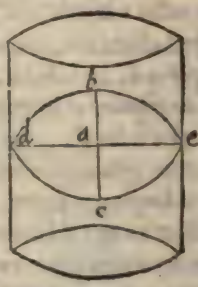
Digitized by Go


a
g
b
b
e
m
n
f
4
c
k
l
d
a
k
b
e
m
g
5
f
n
b
c
l
d
m
o
b
1
e
d
a
b
2
c
e
d
a
b
3
c
e
d

in tres, aut non diuidantur. Et si AB & CD, diuidantur in tres partes, AC & BD diuidantur in duas aut quatuor. Et ita si AB & CD in quatuor, AC & BD in tres aut quinque. Tertium, quòd si uolumus breuiare, debemus longiora latera plures in partes diuidere, breuiora in pauciores, scilicet una minus: & si uolumus lõgiores facere mensas, longiora latera in pauciores partes, breuiora in plures, scilicet una plus. Quartum, ut quod uolumus addere lateri, sumamus ex ipso latere: exemplum in prima figura, sint latera breuiora duo, longiora sex: & uelim facere figuram longam quatuor, latam tribus, quia ergo uolo breuius latus (quod est duo) facere ut sit tria, & tria superant duo in unum, ergo diuidam AC, & BD in duas partes æquales, ut quælibet sit unũ: quare ex tertio præcepto diuidam AB & CD in tres partes æquales, inde posito gnomone (Est autem instrumentum ex metallo uel ligno fabrorum, quod angulum rectum continet rectis lineis ad amußim, latum & crassum ut non flectatur, cuius formam paulò antè expreßimus) super G & E signabimus punctum M in angulo gnomonis, & similiter superpositio gnomone super F & S signabimus N: ductis ergo rectis GM, MN, NL, & abscisa figura GM, NL, DB, si recta linea MN, iungatur supra AG, cum ea cadet LD super MN, & habebis, facta coniunctione, quæsitum. Et ita si uelles ut in quinta figura ex ABCD cuius latera AB & CD sint sex, & AC & BD quatuor facere longam nouem: igitur differentia nouem & sex est tria: & quia uolo longiorem facere, quæro tria quota pars sint sex, scilicet AB & CD laterum longiorum, uideo quod est medietas: diuido igitur AB & DC per æqualia, & per tertium præceptum AC & BD in tres partes, & superpo-

Gnomo fabrilis.

sito gnomone super punctis K *&* E, *item super* L *&* H, *inuenio puncta* M *&* N: *& ductis lineis, diuido* A B C D *in duas figuras* A C M N H B *&* E C D H N M, *& superposita* E M *super* N H, A K *cadet in directo* E M, *fietq; figura nouem longa, lata quanta est* E C, *duo cum besse. Quintum est, quòd si uelis deducere ad exactum quadratum, oportet ut proportio laterum longiorum ad breuiora, sit uelut duorum numerorum quadratorum, quorum radices unitate differant. Exemplum in tertia figura,* A B *sit quatuor & dimidium,* A C *duo horum, proportio est ut nouem ad quatuor: radices autem horum numerorum sunt duo & tria, quæ unitate differunt: per tertium igitur præceptum diuidemus* A B *&* C D *in tres partes,* A C *&* B D *in duas æquales, & cum gnomone habebimus figuram* G M N L D B, *quæ coaptata reliquæ parti, faciet figuram quadratam, cuius singula latera erunt tria. Et ita in quarta figura* A B *sit octo, &* A C *quatuor cum dimidio, proportio est ut sexdecim ad nouem, radices horum sunt quatuor & tria: quæ unitate differunt: diuidemus igitur* A B *&* C D *in quatuor æquas partes, &* A C *&* B D *in tres, & cum gnomone habebimus figuram quæ alteri parti superinducta constituet quadratum, cuius singula latera erunt sex. Quòd si non sit hæc proportio laterũ, proximè accedemus, uelut in quarta figura: sit* A B *octo,* A C *tria cum octaua, proportio*



portio est ut sexagintaquatuor ad uigintiquinque: hi numeri habent radicem, octo scilicet & quinque, sed differentia horum non potest reduci ad unitatem, nisi numeri ad fractiones redigantur, ideo una futura non poterit hæc mensa ad quadratum perfectum reduci. Sed quia quinque & octo sunt proxima proportioni trium ad duo: ducam enim octo per duo & fiunt sexdecim, & quinque per tria & fiunt quindecim, quæ parum differunt: ideo diuidam AB in tria, & AC in duo, ut prius, & ita latera eis opposita, & habebo figuram longam quinque cum triente, & latam quatuor cum undecim partibus è sexdecim.

Quòd si rhombos in quadrata reducere uelis, aut rhomboides in mensas, nullo negocio id facies: deduco gratia exempli in rhombo A B C D ad perpendiculum C E, & abscisso trigono A C E, coaptabo AC latus cum BD, ita ut A cadat in B, & C in D, & habebo quadratum, atque ita in secunda figura de rhomboide, & in tertia ex quadrato rhombum efficere doceo, quomodocunque ducta recta AE, ex angulo quæ coaptata AC, ipsi BD fiet latus rhombi. Non me latet, rhombum ABCD non posse transire in perfectum quadratum, nam BC linea utrinq; erit breuior AB & CD.

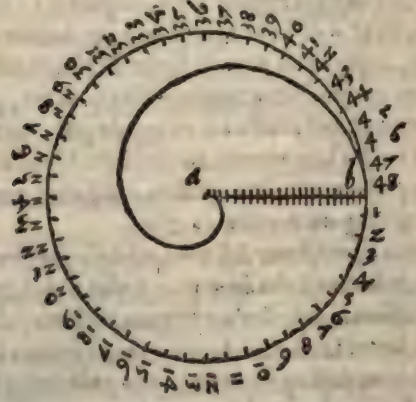
Oui figurã statim describes, uel descripto circulo cum filo, inde duos stylos à capitibus sensim trahes, & illitum atramentum describet oui figuram in charta: aliud melius, circundà chartam baculo cylindri formam habente, scilicet undequaq; rotundo, & fixo pede circini in A, describes circulum in charta: quia igitur BC recta est & æqualis rectæ AD & AE, at AD & AE arcus longiores sunt rectis, igitur extensa charta obliquæ lineæ AD & AE

Qualis figura describendæ ratio.

quæ erant æquales AB *&* AC *fient longiores, & mediæ sensim magnitudine appropinquabunt* AD *&* AE, *ut etiam situ: igitur linea descripta per earum extrema, oualis est figuræ.*

Helicæ lineæ quomodo describendæ.

Helicas lineas Durerius *multis modis describere docet, sed tamen nullus satisfacit, imò ne proximè ad scopum accedit, quod (ut alias dixi) hac in causa maximum esse debet. Igitur optimus modus fit cum horologijs, ita ut quemadmodum æqualiter fertur index, ita per indicem denticulus describens helicā. Secundus modus, quoniam præcedens operosus est, affigas regulam tabulæ, & in regula scissura sit, atq; in ea denticulus qui circunducta regula ducatur sensim per scissurā rectā, & lineam in charta hærens delineabit. Tertius modus non adeò exa-*

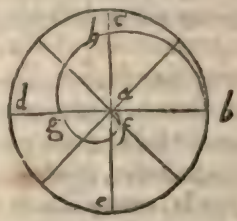


ctus: circulum describe, quem diuide saltem in quadraginta octo partes, & quanto plures, tanto melius: sed

tamen

tamen circulum oportet esse magnum, eo quòd semidiametrum à centro uersus peripheriam in totidem partes diuidere oportet: inde ex centro lineas absq; atramento tenuissimas ad singula puncta diuisionis peripheriæ deduces, pones circini pedem in centro, & secundum latitudinem primæ diuisionis signabis punctum in prima linea, & secundum latitudinem secundæ diuisionis in semidiametro factæ signabis punctum in secunda linea, & ita de singulis alijs, deinde ubi signaueris quadraginta octo puncta, unum scilicet in qualibet linea: eruntq; eo remotiora quo lineæ erunt remotiores à linea A B, & punctus ultimus erit punctus B, deduces portiones circulorum inter duo puncta proximiora, semper correspondentium distantiæ puncti remotioris: exemplum, portio circuli quæ deducetur à centro ad primum punctum, erit portio circuli cuius semidiameter est distantia primi puncti à centro, & portio circuli quæ ducetur à uigesimo puncto, ad uigesimum primum, erit portio circuli cuius semidiameter est linea æqualis, ei quæ intercipitur inter centrum & punctum uigesimæ primæ sectionis. Ex quo sequitur, quòd omnia centra dictorum circulorum erunt data & inter se omnino uaria: nam primæ portionis centrum non erit punctus A, sed punctus tantùm distans à puncto A, & à puncto primo in prima linea, quantum punctus ille in prima linea distat à centro A. Pro alijs autem partibus secunda, tertia & quarta diuisio in circulo prædicto, & lineæ eædem ad diuisiones ductæ, & modus satisfacient: sed lineas illas producere oportebit, & regulæ partem extra circulum productam totidem diuisionibus, & primis æqualibus, cumq; suis numeris signare oportebit. Alius modus absolutior, de-

ſcripto circulo & deducta diametro, eam in centro alia diameter ad rectos diuidet, igitur in ſemidiametro AE *ſignabis punctũ quarta eius diſtantem* A *centro in* AD *dimidio, in* AC *dodrante, inde diuiſis circulorum portionibus per æqualia* BE, ED, DC, CA, *duces lineas ex centro, & has omnes cum ungue aut ſtylo corneo, ut ſint delebiles, nec chartam lædant, & in eis puncta alia ſignabis media à centro diſtantia inter* A *&* F, F *&* G, G *&* H, H *&* B. *Pari ratione diuiſis rurſus portionibus circulorum per æqualia, deduces octo alias lineas ex centro, ut ſint iam ſexdecim, ſignabisq; intermedia puncta inter iam ſignata: deinde diuides ea ſexdecim interualla aliis ſexdecim lineis ex centro ad arcuum diuiſionem ductis, pariq; ratione ſignabis puncta loco medio inter puncta inter quæ lineæ ſingulæ cadunt, atque ita licebit ex trigintaduobus ad ſexagintaquatuor procedere & ulterius ſi ſit magnus, aut ſubſiſtere etiam in ſexdecim lineis, ſi admodum ſit paruus. Hic igitur modus præcedente longe melior eſt, quod per æqualia ſemper fiat diuiſio, qua ratione diuidendi maximè utitur Archimedes, quod facilior ſit & exactior, & diuiſionem lineæ* AB *ſuperfluam & tædioſam deuitet, nec neceſſarium ſit numeros aſcribere, qui & ſcribendo & delendo non paruum negocium exhibent: denique ſuis locis puncta, & exactius deſignari poſſunt. Punctis igitur ſignatis latitudinem*

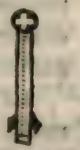


circini

circini tantam adhibebis unicuiq; interuallo, quanta est distantia puncti illius ex duobus quod à centro maximè distat, ut etiam superius dixi: centrum igitur primæ portionis deducendæ erit in linea AE, eo quòd eam portionem contingit AB linea: huius igitur gratia solùm heliceā ex octo punctis adieci, nam in exemplo claritas potius quàm subtilitas exigitur. Verùm si rectè peregeris, cētra omnia in alternis lineis quæ ad perpendiculum superstant, cadunt: ut facillima sit hæc descriptio, nō solùm ob hoc, sed etiam quia loca punctorū facile habentur ex una circini diductione pro omnibus intermedijs lineis, dum prima mensura detrahitur à loco priorum punctorum, pro linea quæ ipsum punctum antecedit: deinde in singulis circulorum portionibus diductio circini eadem, seruit puncto in linea signando & portioni describendæ.

Vt ligno figuras effingas.

Sed postquàm in ligni rotundi mentionem suprà incidimus, placet inuentum Georgij Ioachimi uiri ingenioſi adijcere, quo in ligno figuras effingere docemur: lignum durum, rotundum, perpolitum, neque uiride neq; planè siccum, craßitudine pugni, uel etiam maiore, in aquam aliquot diebus donec intumescat demissum, stylo ferreo malleoq; ligneo sensim elaborato: erit autem



cuneus cū margine, ut à latere uides, ne profundius possit immitti: cùm uerò quod uoluisti, absolueris, torno leuigato lignum ad unguem usq; quo penetrauit stylus: inde permitte in umbra siccari, nam ui coactæ intro ligni partes protuberabunt, atq; ita formam quam meditatus es referent. Sit autem stylus obtusus aliquantulum.

Literarum ratio.

Literarū autē conscribendarū (de Latinis loquor) nō omnis ex quadrata figura habetur, seu magnæ sint, seu

paruæ, altitudine quidem omnes æquales esse debent ex maioribus, minorum prominent quæcunq; uirgulam habent diductam, sunt autem b d f g h k l ſ y & z, ob id ergo qui docent pueros, inter duas parallelas lineas scribere eos assuefaciunt: latitudine autem ex minoribus nulla eximitur, æquales enim fermè omnes esse debent: maiores autem omnes etiam præter BEFILST, *hæ enim dimidio latitudinis contentæ sunt pariter, nisi quod* L *exiguum spacium occupat, atq; uix partem totius quadrati octauam. Sed huiusmodi manuum diligenti & erudita exercitatione indigent, uelut & illud propositæ peripheriæ & superficiei circuli rectum & quadratum coæquale describere: hoc autem in libris de Subtilitate, ex Archimede docuimus: opus autem sic constat, Dato circulo superiore* BCD, *deduces contingentem spiralem in* B *(nam eam ducere te docui, potes & si uelis, solùm partem quæ puncto* B *adiacet, describere: compendij laboris causa licet) & ad perpendiculum* AC, *donec occurrat contingenti pars intercepta inter* A *& punctum, concursus æqualis est peripheriæ circuli* BCDE: *ei in directum iunge dimidium* AB, *& super totam describe semicirculum, & ex puncto occursus deducito ad perpendiculum lineam ad circunferentiam usq;: huius describe quadratum circulo proposito exactè æquale.*

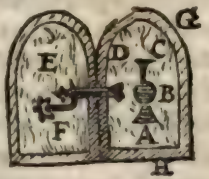
Circulo propositò æquale quadratũ quo modo describatur.

Sed ad mechanica redeo, describamus autem duos modos, quibus construi possunt ferè portarum, ut à domesticis solùm possint aperiri, ab alijs minimè: ut ex his innumerabiles uariosq;, ab his positis excogitare. Sit igitur A *annulus iunctus baculo ferreo: solido* BC, *annulus alius* CD, *in cuius medio* BC *circumagitur (quia rotundus nec annulo iunctus) intra*

postes

Portæ quomodo à domesticis solùm aperiuntur.

postes est, A autem extrà prominet: conuenit autem baculus ipsi CD, DE uerò est lamina ferrea iuncta annulo CD, ut circumacto annulo eleuetur, per se autem sponte decidat, decidit autem super F uncum ferreum alteri posti infixum, GH pars ianuæ in qua annuli. Itaq; cùm A circunducitur, non mouet CD, tum propter pondus DE, tum quia annexus baculus non est ipsi CD. Cùm uerò GH impellitur, uehementer E adhæret F, ideoq; non potest eleuari DE: cùm autem mediocriter, B adhæret CD, eleuatur annexum CD, & DE lamina, aperiturq; porta. Igitur & trahendo uehementer, & non trahendo, immobilis manet DE: mediocriter autem mouetur, atq; ita inter immobilia extrema, medium mobile manet.



Alius modus hoc subtilior: A annulus extra portam prominens, iunctusq; baculo, qui intra portam annulo B iungitur, ipse B iungitur superius alter baculus C, ita ut circumagendo A, circunducatur & C: prominet autem C aliquanto ultra postem interius, ita ut si circumuoluatur, non cadat supra DE. Est autem DE lamina infixa posti GH cum clauo, ita ut decidere possit & eleuari, quia foramen per quod clauo D intruditur, laxius est: decidit autem in F uncum, ut prius alteri posti infixum: hoc totum artificium lignea tabula concaua, quæ motum repa

guli minimè impediat posti G H, affixæ integitur, sicut & in alijs quæ occulta esse uolumus. Trifariàm igitur decipitur in hac constructione, qui compositionem & usum ignorauerit: primùm quod cùm in alijs D E, sit annexum E, circumuerti solent à sinistra in dextram: hìc autem uersa uice, quia aperiuntur ualuæ, eo quod C deprimit D, & ita propter hypomochlion eleuatur E: secundò quia cùm C promineat longius à porta quàm D E, nisi retrahatur A non cadet C super D, & ita non aperietur: tertiò quia nisi statim aperiatur porta, C descendet infra D, & E rursus concidet, quoniam C longitudo uix extenditur ultra D. Ex quibus quartũ sequitur, quòd nisi fiant duo motus contrarij, non poterit ianua aperiri. Oportet enim trahi ut C decurtetur, & impelli ut aperiatur: quos duos motus contrarios simul efficere insuetis, non est admodum facile.

Ferrea quomodo facilius penetrent.

Expeditis his ex ordine, ad quædam quasi tumultuaria & incondita transeo: si cassidem aut thoracem ferreum prominenti cuspidi gladij è tabula incusseris, multo facilius penetrabit quàm si gladio manu apprehenso ferrum impingas, quoniam motus ille tremulus dum uibrat, reduplicat impetum, neq; enim diffundi potest aër ut in simplici ictu.

Atramentum perpetuum.

Stuchum uocant artifices colorem (ut ita dicam) perpetuum, quo maximè sepulchris literæ solent inscribi, iam prius lituris in marmore incisis: constat fumo olei, è semine lini pici nauali commixto. Eius enim fumi nigredo non mutatur, nec pix ab aqua aut uento corrumpitur. Constat & subtilitatis ratio in examine rerum. Meminit Galenus de philosophis contendentibus, num grauior esset aqua ligno? dicitq; architectum ueram attulisse ra-

tionum

tionem, quæ experimento consentiret. Adepol rectè fecisset Galenus, si hanc docuisset, si sciuit: est autem demonstratio facilis: uas unum cui embolus conueniat, in lance appendito: idem impleto aqua, & quorum pondus maius erit, id maius esse pronuntiabis. Sunt autem quædam ligna aqua grauiora, quædam leuiora, quoniam multum inter se dissident, uelut buxus & salix. Lignum an aqua grauius.

Eadem ratione uasa æqualia faciemus, cùm eidem embolo ad unguem conuenerint, atque id certius: aut si liquida substantia eadem in utroque pari pondere contineatur. Vasa æqualia quomodo fiant.

At liquidorum pondus eadem mensura dignoscitur, imò & excessus & ratio. Sed si dura sint, uelut Lapides ac metalla, pari pondere sumpto ex utroq;, mittes in uasa ipsa singula corpora in singula uasa, implebisq; aqua, inde aquam expendes mensura aut pondere: cuius maior aqua fuerit, corpus id grauius est. Aut æquatis ponderibus corporum æquas aquæ mensuras superaddito, & cuius aqua altius exuberat, corpus id erit leuius. Multipliciter uerò errare continget, si oscitanter expendas, aut quia uas exugit aquam, uel quia circulus superior aquæ, maximè in uitro usum fallit. Vel quoniam aquæ pars perit in alterius experimento. Liquidorum pondus quomodo examinandum.

Quædam etiam sunt subtilioris inuentionis, quæ usu non uacant: uelut si herbas & ligna cæteraq; eiusmodi, quantum elementi terrei aquei ue contineant metiri uoleueris: cinerem earum & ipsas herbas aut ligna compara, et iuxta proportionem ponderis, iudica. Ita scies quænam herba humidior aut siccior fuerit. Sunt qui (uelut Nicolaus Cusa docet) arenam certi ponderis & aquam miscent, inde adulta herba siccam arenam quanta sit explorant: Siccorũ pondus quomodo habeatur. Herbarum natura.

plorant: atque hæc omnia coniecturalia, in quibus tamen aliquantulum erroris latet. Eodem modo uim herculei lapidis in lance explorabis ferro & arena. æquis ponderibus altrinsecus positis, inde supposito lapide ipso ferro, & arena ex altera parte, donec rursus in æquilibrio consistant. Sed (ut dixi) talia non absoluta ratione experimenti constant.

Magnetis uires quantæ sint.

Vt aqua in uasis delata non effundatur.

Quædam cùm minima sint, ob frequentem usum negligi non debent, uelut id quòd ferentes aquam in uasi tabellam imponunt, ut non effundatur. Cùm enim aqua eleuatur ut effundatur, tabula naturæ lege quod leuior sit, licet inferius iaceat, ascendit: quamobrem limbo uasis, quod superior sit, occurrit ante aquam ipsam, unde repercussa aquam reducit: nec effundi potest, nisi cùm adeò tabula eleuatur, ut inter ipsam et limbum uasis aqua media effluat. Itaq; ex minimis maiora, cùm essem in Scotia animaduerti, piscium quorundam spinas noctu, prunarum instar lucere: cùm autem asseruassem, post quindecim dies euanuit nitor ille: non euanescit in cicendula, non in ligno, quoniam in spina causa est nitor, in ligno candor, in animali lux: tribus igitur rationibus splēdent, quæ in nocte splendent, sed nitor non sufficere uidetur, quoniam specula nocte splenderent. Igitur aqua si fiat quæ noctu splendeat, breui necesse est ut hebetescat: talia autē contēplatione digna sunt, nam lucem sine motu esse, impossibile est. Ob id solùm lucēt, astra, ignis, aqua, & quæ in animalibus partes, uelut oculi. In huiusce modi exercere se conuenit, uelut & illud Ioachimi Fortij, cur nola filo tenui circundata facile frangatur: tam exigua re, tantum recipitur detrimenti. Dum enim pulsatur, tremulum motum efficit, de quo iam toties dictum est, atq;

Pisciū spinæ noctu lucent.

Omnia quæ lucem habēt mouentur.

Nola filo circundata facile frangitur.

ideo

ideo non cum filo colluctatur, quod molle est, sed partes metalli inuicem quæ duræ sunt: uelut et de fune, quæ (ut aliâs docuimus) mauc frangitur, non à manu, sed à fune. Et illud cur ferentes pondus in medio longioris ligni, leuius sentiunt, quàm si sit breuius? cùm tamen ligni longitudo pondus adijciat. Et si ab uno feratur, tanto grauius uideatur, quanto longius lignum fuerit. Causa est, quoniam flectitur: nam si rectum maneat, secus contingit: inflexum uerò maiorem spatulæ partem occupat, unde quælibet pars minus afficitur. Alia uerò ad prauos usus dirigi solent, uelut sigillorum imitatio, quæ fit gypso diluto aut sulphure liquefacto, aut seta equina transponitur: hæc minima & magnorum sæpe malorum causæ, ridicula & minima, uelut mendicos Ægyptios qui in nostris uagantur regionibus, gallinas, anates, anseres, cuniculos hamo subfurari, dum statim trahunt: neq; enim cutiendo aut uoce furtum prodere possunt, dum sensim ac celeriter illa ad se trahunt. Itaq; hi non indigent cane Belgico, cùm sint in unoquoq; genere sua commoda pauperibus. Traducta est hæc inuētio à piscibus ad aues. Sed & ea similitudine diuites cùm habeant pro lectis plumā, lanam, sericum, goßipium: pauperes habent fagi fōlia an tequàm pluat collecta, ut monticolæ in nostris regionibus: & tiphæ lanuginem, cuius rei nulla maior est copia. Et in Scotia uidisse me memini herbam iunco similem, quæ goßipio quid simile ferebat. Quid igitur prohibet ex his fieri lectos? ut enim commodi sint et salubres, mollis, sicca, frigida, & quæ facile concalescat, & calorem retineat, materia ex qua lecti fiunt, esse debet.

Pondus delatum à duobus lōgiore ligno cur leuius.

Sigillorum imitatio.

Gallinæ quo modo sine strepitu capiantur.

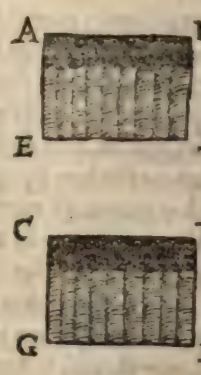
Lecti uarij.

Lecti memoria ad aliam significationem me transtulit. Fiunt pro iter agētibus, pro militibus, duæ arcæ quæ

Lecti ex æcio

lectum

lectum continent: nam parte altera arcæ sensim declinant, uelut sepulchra, posteriore quæ altior est rectæ sunt. Constituuntur ea parte è regione altera alteri tanto interuallo quanta est longitudo, hæc autē maior paulò hominis altitudine: partes autem A B & C D tabulis constant, quæ cardinibus insident, mobilesq; sunt, & reliqua parte uncinis iunguntur uicissim alteri arcæ, atq; ita spondæ lecti constituuntur: in altera earum sub tabula, exempli gratia, A B tabellæ tenues ferreis nodis iunctæ latēt, quæ ut explicatæ fuerint pro longitudine sua, ad reliquam arcam perueniunt, illiq; uncinis iunguntur, atque ita pars lecti inferior constituitur, cui stramenta superponi solent. Hanc structuram apud legatum Venetum Ioannem Formentum uidi, uirum elegantis ingenij, amicumq; nostrū. Vt uerò sermonem absoluam, fundi tabellæ annectuntur intus in inferiore parte tabellæ, quæ pro sponda diducitur: spondarum uerò altitudo palmo maiori æqualis est. Atq; hæc ad compendium accommodum.



Calcei è corio asinino qui nunquam frangun ur.

Ad compendium etiam rei familiaris, faciunt calcei ex corio asinino, ea parte tergi qua onera gestare solet: nanque ut Albertus refert, nullo temporis tractu atteruntur: neque si perpetuò per lapides quis ambulet, frangantur: uetustate tamen nimia adeò durescunt, ut ferrum non queant.

Animalium pinguium dignotio.

Quadrupedum pinguedinẽ uelut leporum, agnorũ, hœdorum, cuniculorũ, explorare solent à cauda primùm, quoniã in pinguibus nõ prominẽt nodi. Et ante humeros glandula prominet, quæ ex adipe constat: simili ratione oculi prominent, et candidi eorũ anguli sunt, et renes pleni & lumbi pleni, ac animal ipsum graue & põderosum.

Horadiei quomodo habeatur.

Horam diei Sole lucente, quocunq; tempore sic habebis. Dorsum soli obuerte, sic ut extento brachio, & manu sinistra pollicẽ q; super indicem collocato umbra stethi exigua in palmam cadat, tunc stylum sub iunctura pollicis colloca, & ad perpẽdiculum superficiei palmæ, cõsideráq; umbrã: nam si cadit ubi index manui iũgitur, uigesimaquarta est aut octaua: si in illius summo, uigesimatertia uel nona: si in medij digiti apice, XXII *aut undecima: si in annularis uertice,* XXI *aut undecima: si in uertice minimi, uigesima uel duodecima: si in ultima iunctura, decimanona uel decimatertia: si in secunda eiusdem iunctura, decimaoctaua uel decimaquarta: si in radice ubi manui iungitur, decimaseptima uel decimaquinta: in lineæ mensalis initio decima sexta. Hanc tamen obseruationem ad crassam Mineruã, ut dici solet, pertinere haud obscurum est.*

Vrcei qui non se mergunt.

Vrceus longiore collo, nisi totus plenus sit, mergitur in aqua positus: unde consueuerunt qui urceos ad uina refrigeranda emunt, absque collo illos: res quidem per se clara est, uerùm non tam facilè est causam uenari. Sit igitur urceus D, *cuius collum* ABC, *eius pars inanis* AB, *quia igitur* A B *supereminet aquæ propter aërem qui intus continetur, pondus uitri* AB *trahit uersus centrum: & neque potest descendere per rectam* ABC, *quia frustra niteretur: inflectit ergo* D, *quia* B

cùm

cùm uinum sit in aqua positum non, resistit: ergo A B descendit, donec perueniat ad superficiem aquæ: sed cùm A B fuerit in superficie aquæ E mergitur, quia est inferior pars, igitur & collum urcei.

Tabulæ ne uranturà uasis in quibus ignis defertur.

Πυρφόρον superpositum scabellis aut tabulis breui exurit: nos id ustionis genus cremare dicimus: quod & Latinum est, sed sub alio significato: interposito autem folio chartæ, nec scabellũ nec charta uritur, simili fermè ratione qua de filo diximus, ouum circumdante. Nam charta humescit igne humidum ad se ex tabula trahente, nihil autem uritur dum humidum est: oportet enim prius siccari, at medio non exusto extremum non potest uri: ignis autem deficit.

Specula quæ iuniores homines ostendunt.

Specula quæ iuniores homines repræsentant, sunt quæ rugas non ostendunt, & rubri aliquid immixtum habent: porrò rugas non ostendunt quæcunq; non sunt omnino exquisita, sed tamen splendida: itaque & talia uidimus, & casu & arte fiunt, ut quædam decennio iuniores redderent.

Statuæ ligneæ mirę.

Mira sunt quæ de duabus statuis ligneis paruis & colludentibus, à duobus Siculis fieri uidi: erant autem unico filo transfixæ hincinde, quæ annexæ altera quidem parte ligneæ statuæq; fixa manebat, reliqua tibiæ quã ille pulsabat, extenso utrinq; filo: nullum saltationis genus non æmulabantur, gesticulantes miris modis, capite, cruribus, pedibus, brachijs, totóq; in uarias formas, ut ingenuè fatear me tanti artificij rationem non assequi: neque

enim

enim plura fila, neque modò extensa, modò remissa, sed unicum filum in singulis statuis & semper intentum: nam multas alias uidi quæ pluribus filis, atq; his modò intentis, modò remissis agebantur, sed id nihil mirum. Id uerò pulchrum erat, quod saltationes gesticulationesq; modis cantilenæ congruebant.

Quomodo cubitus hominis flecti nequeat.

Sunt & in minimis experimenta quædam admiratione digna, licetq; ad alias rationes ea transferre: uelut qui cubitum flectere alterius nequeunt, ad robur referunt, cùm tamen ipsa rerum natura constet hoc, modica adhibita industria: nanq; cum brachiale humero inseratur sinubus atque processibus mutuis, atque eisdem asperis uinculisq; firmioribus contentis, necesse est ut paululum deflexo, in aduersum situ brachiali ab humeri osse, ut inflecti nequeat, ni ossa & radij mutuò inserti perfringantur cum tota cubiti structura. Itaq; fieri non potest, ut aliqua ui humana cubitus hoc modo peruersus inflectatur, intusq; sinuetur: quod tamen mirum uidetur ignorantibus causam, alijs insigne roboris argumentum existimantibus. Tam paruis animaduersionibus maxima miracula constant.

Pomum illæso cortice quomodo in frusta diuidatur.

Pomum illæso cortice sic in frusta diuiditur: acus tenuissima filo inserta pomum sub cortice sensim transmittitur, ac rursus denuò rectà inseritur, donec pomi totam superficiem in ambitum peregeris. Rursus ad rectos angulos perforato cortice, acus deducatur, ac toties repetatur, donec ad primum locum redierit. Quòd si in sex aut octo frusta diuidere illud uolueris, filum denuò reducito per æqua, semper pomum sub cortice diuidens: ut uerò negotium peregeris, obducto uulneribus cortice, extrema fili trabes, atque ita intus illæso cortice malum in

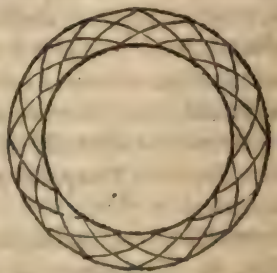
quotquot frusta uolueris diuides, inde ablato filo, málum ipsum seruabis.

Aquæ congendæ.

Ferunt radicem altheæ in frusta concisam & in aqua infusam, per noctem ipsam congelare: cuius rei author est Dioscorides, pro ueroq; est existimandum, nam & ipse hoc constanter affirmat, & ratio suadet: glutinoso enim & abundanti succo prædita est, unde gelationem fieri credas, non gelu. Constat & idem fieri ex piscibus, sed iucundior gelatio est.

Annulus præfugiosus.

Cingulus aut annulus præstigiosus sic fit: elaborantur tres circuli, aut (si libet) plures, ita cõtexti, una tamẽ sola ductili linea, ut nulla ex parte alter alterum tangat: sic fit ut duo penduli in aëre stare uideantur, miro artificij uafroq; inuento: at efficere facilius longè est, quàm effingere: quanquam, ut potuimus, eũ depinximus. Ratio autem talis est, si annulum triplicatum facere uolueri-

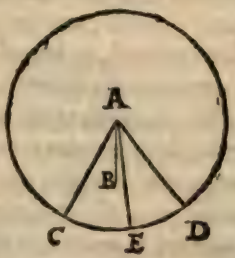


mus, describemus circulos duos, deinde accipiemus numerum quem uolumus, qui diuisus per tria, numerum circulorum annuli super relinquat unitatem: utpote sexdecim: nam diuisus per tria relinquit unum, & exeunt quinq;: diuide igitur circulum exteriorem in partes sexdecim æquales, describendo totidem puncta: totidem quoquè diuisiones in minore circulo efficiemus, ita tamen ut puncta inferiora intercipiant in medio superiora: deinde ductis por-

ctis portionibus circulorum à puncto inferiore ad superius, ab eo autem ad inferius, duobus semper intermißis: ac iterum ad superius duobus intermißis, tandem redibit poſt exactos tres circulos ad eundem punctum, itaque unus circulus tres efficitur. Circulos autem hos extremos, seu qui prius describuntur dimißi, ut melius descriptionis ratio intelligatur. Cæterum iuuat eos delere, ut absolutius & nitidius opus uideatur. Oportet autem in sectionibus quæ in solido sunt, non se tangere annulos corporeos. Sic enim penduli uidebuntur ac per se, cùm non sint.

Recta linea quomodo describatur.

Recta linea certus filo exactè extenso quàm regula delineatur, neque id ignorant architecti. Quæ uerò meridiem ostendit alio modo quàm aliàs descripto, stylus ad perpendiculum (ut superius te docui) figatur A B super planum, & circa eum circulus C D: obseruato autem in eadem die, cùm umbra ad unguem attigerit, nec excesserit peripheriam ante meridiem in C, pòst in D, diuiso C D per æqualia ductáque è styli imo A B, ad locum diuisionis, ea erit meridiei linea. Circulum autem absque circino facile describes, quod sutores non ignorant, fixo extremo uno filo altero circunducto, donec ad locum redeat: indicio est te non aberrasse, quod circuli initio, non suprà aut infrà, occurres.



Recta linea meridiei quo modo habenda.

Circulus absque circino quomodo describatur.

Vasis uinarijs farciendis.

Ad resarciendum uasa uinaria, ne quid remittant, Catonis medicamentum salubre: ceræ, resinæ, singulorum partem unam, sulphuris partem unam & mediam, colliquescant in calice nouo, tantumq; gypsi addatur, ut crassitudinem æmuletur emplastri, eo dolia sarcito: quòd si colorē uelis etiam dissimulare, cretæ crudæ partes duas calcis unam commisceto, inde laterculos facito, in fornacem coquito, conterito, atq; inducito.

Literæ in lapidibus quomodo inscribantur.

Si in silicem nullo compendio aliquid inscribere uelis: oblito totum cera, inde inscribito quod lubet, cera tamen exactè derasa ubi literæ sunt, ut nudus silex appareat: pòst merge lapidem in aceto acerrimo per septem horas, & exime: at si pluribus horis immersus maneat, citius crusta excidet. Contingit enim fermè quod in humanis corporibus, cùm escharotica uocata medicamenta applicantur: supplet in aceto uim potentioris medicamenti mora, & multitudo aceti, cùm mergatur. Siccat enim & penetrat, unde lapidem comminui necesse est. Palàm autem est, & hoc ad alios lapides traduci posse, qui non sint multo duriores.

Gluten tenue

Gluten tenue fit ex piscium glutino, diutius ac uehementius super incudem contuso graniter, inde horis uigintiquatuor in tepida aqua super cineres madefacto: contusio enim illa & calefacit & attenuat, unde etiam firmius coit: adeò ut uitri frusta glutinet. Aliud optimū, calcem uino extingue, tunde, adde suillum adipem & ficum, inde subige, lapidis hæc duritiē superat: estq; Plinij.

Vt conuersus urceus non effundat.

Si inter duos urceos chartā collocaueris utro pleno, nihil effundetur, quamuis alter pronus sit: sic lacti aquam superstare coëgi. In his ac talibus, si rationem subijcere uoluero, opus in immensum crescet. Ratio itaq; experimenti

menti index erit, experimentū quoq; rationis argumentum, ita uicissim se iuuabunt, quod in cunctis præceptum obseruare te iubeo: nam ex uno in aliud facilis transitus patebit.

Oleum lixiuio mixtum transit in lactis speciem, si diu agitetur, quod etiam fermè contingit ex aqua: nam lixiuium tenue est & calidum. Oleum itaq; cum aëreum sit, attenuatur, & aërem concipit, aër autem dealbat, indicio est spuma, est igitur spuma tenuis. Cæterum quomodo amylum candidum, tum sal fieri soleant, non aliter quàm Cato, quia nō uerius neq; Latinè magis, ascribere lubet: Oleum cum lixiuio in lac transit.

Amylum sic facito, siliginē purgato bene, postea in alueum indat, eo aquam addat bis in die, die decimo aquam exiccato, exturgeto bene in alueo puro, misceto bene, facito tanquam fex fiat, id in linteum nouum indito, exprimito cremorem in patinā nouam, aut in mortarium: iam omne ita facito, & refricato denuò eam patinam, in Sole ponito ut arescat, ubi arebit in ollam nouam indito, inde facito cum lacte coquat. Amylum quomodo fiat.

Salem candidum sic facito, amphoram defricato colluitoq; puram, impleto aqua pura, in Sole ponito, ibi fiscellam cum sale populari suspendito & quassato supplet oq; identidem, id aliquoties in die facito, usq; adeò donec sal defluerit tabescere biduum: id signi erit: ouum demittito, si natabit, ea muria erit, qua uel carnem uel caseos uel salsamenta condias: eam muriam in labella uel in patina in Sole ponito, usque adeò in Sole habeto donec concreuerit, inde flos salis fiet, ubi nubilabitur noctu subtecto ponito quotidie: cùm Sol erit, in sole ponito. Sal quomodo candidus fiat.

Licet & ex animalibus quædam percipere commoda, quæ homo tamē facile prætermittit, non animaduer- Sues ut uineā fodiant.

tens. Velut sues uineis immissi, nondum turgentibus uitibus aut uindemia exacta dum gramen effodiunt, fossoris uice circa uites funguntur. Non præteribo quòd sus occisus, pilis sanguine & intestinis detractis, sexta parte ponderis decrescit, ut ait Aristoteles.

Quomodo seruanda quæ sepeliuntur.

Quæ sub terra seruantur, plumbo, aut marmore, aut figulinis uasis seruari debent: nam metalla reliqua magis læduntur, maximè ferrum, aurum, & argentum, pretiosa: æs manet. Figulina uasa omnino incorrupta post mille annos sæpe uidimus. Silex & ligna magis obnoxia iniuriæ. Vitrum frangitur facile.

Specula usus multiplicis.

Fiunt specula rotunda, in medio crassiora, è uitro denfiore, absq; plumbo, multiplicis usus: nam propè ostendunt quæ è regione sunt, ut perspicilia: procul imaginē, speculi instar: Soli exposita, ignem ut sphærulæ ex aduerso accendunt.

Tigna an solida.

Si uelis dignoscere tigna, an uitio aliquo laborent, au rem ab uno latere admoueto, à reliquo concutito: si sonus obtusus erit ac inæqualis, sanum non est, sed intus teredine exesum, aut rima diuisum. Præstat autem ut seruentur, ubi cæsa fuerint, statim fimo bouino oblinuiri.

Tigna ne uitientur.

Vitrum ut diuidas.

Vt uitrum diuidas, filum sulphure & oleo imbue, locum circunda, accende, repete donec locus optimè incaluerit, inde statim filo alio aqua frigida madefacto rursus circundabis: frangitur enim eo loco ac si diuisum fuerit adamante. Nanq; & adamante certius & exactius diuiditur, sed longiore tempore opus est. Et rursus rota æneā & smiride.

Lodi aduersus coquinas.

Si lintea & mappæ calcanthi puluere inficiantur, quī loti se detergent, ea parte nigri fient, cùm tamen lintea prius sint candidissima. Si gladij succo colocynthide, omnia amara

nia amara uidebuntur. Si quam uocāt assam, cuncta fœtida uidebuntur. Musica facili modo conflata, inuentumq; Aristotelis: urceos plurimos æquales exactè uitreos habeto, uelut uiginti: hos sic imple, ut rationē discrimis uocum retineat. Siquidem quod semiplenū est ad inane, diapason consonantiā facit. Si ergo tertium uas quarta parte impleatur, diapente quidem ad inane, ad illud uerò semiplenum diatessaron, consonantiā obtinebit. Atq; ita pari ratione, inanis differētiæ habita, constitues harmoniā. Musica facili modo cōflata

Si cui annulus in digito intrusus, digito tumente ita hæreat, ut auelli non poßit, filū acui indito, sub annulo acum ac filum ducito: parte altera filum digito circumuoluito, atq; toties & adeò diligenter ut totus nodus ac pars digiti nodum & annulū interiacens filo circūtegatur, nec pars ulla uideri poßit: demū acu subducta reliqua parte circumages filū uelociter: ita annulus super filum sensim translatus nodū superabit, exibitq;. Sed caue, ne morā interponas: nam facile digitus adeò intumescet, ut dolore excitato annulus educi nequeat. Annulus intrusus digito quomodo extrahatur.

Manus si pice aut resina fœdantur, oleum extergit: oleum furfur tollit, furfur aqua eluit, aquā linteo demum siccabis. Atq; hic ordo rerum humanarū est: ut uix absq; malo, malum depellere liceat. ~~Et sæpius uitia uitijs aliis potius quàm continentia tolluntur.~~ Ne uestes dissuantur, quod facile euenit iuxta humeros, si ex malè contextis pannis, quales sunt bernucij nostri, constent, polymitas dicere possumus, & picturatas, aut serico laneam subsutam ualidam assuito uesti, partesq; subsutæ consue simul arctius ut breuior sit, uestem autem molliter iunge: ita firma erit connexio, nec sutura laborabit, nec usum atteret, atque hæc utilia sunt & à ratione non aliena. Manibus detergendis. Vestes ne dissuantur.

Hoc uerò inutile atq; à ratione alienum, quod mâli medici eius, quod Arantium dicitur, cortex compressus extra uitreum calicem, succum emittat, qui uitrum penetrare uideatur statim, & digito mador deprehenditur, & oculus guttulas uidet, & infuso humore redolet corticem: nescio an fallente potius sensu, quandoquidē quæ tenuitas, quæ acrimonia potest adeò celeriter uitrum penetrare? Et tamen hoc experimentum edebat coram me iuuenis quidam, nomine Fabritius Bozius, ex familiaribus meis.

Quomodo equi & homines tuto per niues ambulent.

Quædam quamuis minima, in salutem hominum plurimum possunt. Adalligant igitur Boreales corbes ex uiminibus ac uirgultis equorum pedibus, & ipsi & cum baculo sic ambulāt tuti per niues. Nix enim sustinet, cùm aqua etiam lata pondera sustineat. Sensim enim equi & homines assuescunt sportulis, feruntq; hastas, ut si in niue mergantur, adhuc possint extrahi. Hoc autem maximè in uallibus montium Doffra, Schars, Sulla, Horuilla, qui quasi recta linea à Septentrione in meridiem dorso feruntur. Periculum autem maius in faucibus.

Pelles quomodo explorandæ.

Pelles animalium nobiles, debent in clara luce diligenter inspici, & linteo detergi, ne fucus additus sit: trahi etiam, ut si pilus sit caducus, exploremus. Sunt & in paruis obseruationibus non exiguæ, quandoq; utilitates & etiam damna: uelut,

Thoraces ferrei ut diutissime uiuant.

Thoraces lacerātur distentione quæ à ligulis fit, dum caligis alligantur: ob id non paruo compendio rei familiaris inuentum est, thoracem lineum qui caligis alligetur sericeo supponere: nanq; præter id quod diutius durat, ac quantum uestis, nitidior manet. Oportet autem deponere, & facile licet. Est autem compendium octo coronatorum

coronatorum in singulos annos, & magis ornat hominem, minusq; fatigat ferentes, attamen lassitudines & deinde febres ex hac tanta & tam crebra mutatione interioris amiculi exoriri solent.

Velutum quo modo dignoscatur quot habeat pilos.

Velutum tribus rectis ordinibus filorum constat. Quorum duo inferiores terna fila habent sibi inuicem supposita, atque ex his tela constat: duobus quoque transuersis, quorum inferior medium rectorum inferiori, superior medium superiori iungit. Rectorum supremus unico aut duobus filis constat, hisq; simplicibus aut duplicatis. Si uno simpliciq;, est unius pili: si uno & duplicato, duorum: si duobus altero simplici, altero duplicato, trium: si duobus duplicatis, quatuor. Superstant autem fila sibi inuicem è regione, ut pannus crassior euadat. Tertius ergo seu supremus ordo rectorum, supposita nauicula scinditur ea parte, quæ transuersa fila ob nauiculam immissam interiacet. Fouet uelutum ut pelles calorem: & corium ceruinum, tametsi bubalo tenuius, præstantius tamen ad arcendum frigus, naturæ proprietate.

Corium ceruinum calidius alijs.

QVAE AD SCRIBENDI ARTEM PERTINENT.

CAPVT LXIIII.

QVis modus esset antiquo tempore scribendi, iam ex parte diximus, membranas fuisse Commodi tempore notas, illud Martialis declarat:

Hos eme quos arctat breuis membrana tabellis.

Idem de Papyro:

Sit mihi charta papyrus.

Et tamen Commodus in philyra scribebat, dicente

Herodiano: Quales de philyra tenuißimi, atq; in utranque partem replicabiles fiunt. Consentaneum est, luxuriosum Imperatorem in elegantißima charta scribere tam pulchrum memoriale uoluisse. Fiebant autem philyra duplici ex planta, papyro scilicet quæ in Nilo flumine nascebatur, cuius historiam absolutam apud Plinium uidere licet. Alia uerò ex tiliæ cortice medio delicatior, quam acu extendebant. Nunc nilior facta est hæc inuētio charta nostra, quæ frustis linteorum lineorũ tusis conficitur. Nostra ætate scribimus in pergamenis et charta, quæ ex linteis frustis lino confectis longoq; usu attritis conficitur hoc modo: Madescunt hæc aqua, quæ perpetuò ex euripis deriuatur, tunditurq; ligneis pistillis quæ aquæ cursu mouētur: inde æreis tabulis ex filis tenuißimis cõfectis, postquàm iam & ut puls tenuißima candidißima euaserint, excipiũtur: reponunturq; inter lintea frusta lanea, quæ filtra solemus appellare: sunt autem ex crassiore lana. Pòst ubi concreuerint, madescũt aqua, in qua coriorum retrimenta fuerint dissoluta. Quòd si addatur alumen quod uocant rochæ, fiet solidior atq; splendidior ac longè melior Siccatur autem postmodũ extensa in Sole. Cùm enim ad scribẽdum necessaria sint quatuor: quo, in quo, ex quo modusq; siue ars. De arte hic sermo habẽdus nõ est, quo scribimus, calamus aut penna, in quo (ut dixi) charta, ex quo atramẽtum scriptoriũ appellatur. Pennæ calamiq; gladiolo aptantur, de his igitur omnibus agendum uidetur. Sed ad chartã redeo: fit crassa quæ pergamenæ nõ cedit, candidior æstate, hyeme non adeò perfluit, quod melius combibat gummi. Quæ optima est & pergamenæ similis, crassa est, æqualis undiq;, lucida, ac lenis admodũ, nec atramentum perfluere sinit. Poliri autem

Delicatior scribendi materia philyra.

Lib. 14. ca. 11. Charæ nostræ quomodo fiant.

tem

tem solet corneolo lapide magno aut onyche: nam densatur ex hoc, & præstãtior euadit. Obseruaui in antiquis codicibus, chartã fuisse politã. Olim in cera graphio, in charta calamo scribere soliti erant. Calamus celerius scribit, penna pulchriores notas efficit. Pennarũ usum antiquo tẽpore aut ignorarunt, aut neglexerunt. Nunc uerò frequentior usus, comperta utilitate. Non enim tam graphicè scribere calamo licet. Cùm uerò solidior esset charta ex papyro, calamus satisfaciebat celeritati, penna ob inæqualitatem erat minus utilis. Sed si diffluat atramentum, lachrymæ arborũ, ob pinguedinẽ continere solent. Arabica, sed quæ ex iunipero quod siccior sit, omnium est præstantissima, sandaracham uocant: lapides non possunt, quia non cõbibũt, nec adeò resoluunt. Vernix enim ut communi utar nomine, calefacit, siccat, astringit, repletq; partes laceratas. Plus tamen potest (ut dixi) alumẽ cùm in aqua dissolutũ fuerit: at nõ satisfacit, licet in pollinẽ redigatur. Integrã igitur chartã alumine præparato, si tempus adsit: derasam autem repentè sandarachæ puluere. Post hanc sunt lapides leuiores candidiq;, sed charta prius siccetur igne, ne quid combiberit in imo prioris attramenti: inde aspergatur puluere tenuissimo, tenui, pennæ acie scribendum est, cùm derasa est prior litera. Vbi siccata fuerit, nec diffluat, super eadẽ scribendũ rursus. Fit enim ut atramẽtũ atramẽtũ retineat, ubi prius siccatum fuerit. Quatuor igitur præceptis instaurãtur litera loco derasõ: primùm, at tenuiter illæsaq; charta derадantur: ut igne siccetur locus: ut tenui acie scribatur pennæ seu calami: ut prius puluere siccissimo, calidissimo ac tenuissimo astringenteq;, tum etiam candidissimo, aspergatur. Vnde sulphur & si siccissimum sit atq; calidissimum, Literæ derasæ quomodo reparentur.

mum,non tamen est candidißimum.Pix quoq; humescit facile:oportet autem siccum esse,non solum potentia uel potestate,sed etiam actu. His ergo modis quantumuis conspersa atq; infelix litura,instauratur nouis dictionibus conscriptis.Derasam autem chartam si polias, rarò meliorem,persæpe deteriorem reddes. Vbi tamen sandaracha defuit,pice utebar.Vnde quidam ex utraq; lota & madefacta,purgataq;,ac subtiliter trita, massam conficiebant,qua chartã affricarẽt.sic enim facile appa ratur.Delectãtur enim aliqui charta uernice inspersa,si cut ego polita,atq;antiquiores.Porrò in quatuor casibus uernix,seu sandaracha,seu iuniperi lachryma in quatu or casibus cõuenit:Aut quãdo literas elegãtes conficere propositũ est:unde scribẽdi doctores cùm graphicè scri bere uolunt,chartã inspergunt sandaracha:nam litera-

Sandarachæ inspersio in quatuor casibus conuenit.

rum discrimina uel minima, elegantißimè recipit. Vel cùm perfluit charta:uel cùm est inæqualis,uel nimis du ra. Alijs in casibus superfluum est. Atramentũ ubi desit, ut in peregrinatione,puluerem ex calchanto & galla & lachryma Arabica tecum feres,nam magno compen dio hæc erunt.In hyeme uerò,si gelascit atramentum,fi-

Si atramentũ congeletur.

at ex ardente aqua,aut illa superaddatur. Constat enim ardentem aquam non congelari,resistit enim etiam uis uini potentioris.Nam gelu fit terreo immixto,concretio autem aqueo:cùm uerò ardens aqua si pura sit,nec ter reum quicquam habeat,nec aqueum, constat illam non

Demõstratio ostendens aquam ardentem non congelari.

posse congelari,nec concrescere. Aër uerò si congela tur,non purus est,ut aliàs dictum est.Pennarum discri mina multa sunt,maximæ cycnorum,crassißimæ struthi onum,pauonum etiam nostrorum & Indicorum,ob ra ritatem & mediocritatem:sed optimè anserum,maximè

sylueſtrium

syluestriũ. Eliguntur rotundæ, tenues, duræ, perspicuæ, mediocris ambitus, lõgæ, et ex ala dextra. Ex ala dextra, ut exterius incuruentur: rotundæ melius seruãt duritiẽ, quoniam partes magis inuicem distant. Perspicuæ plerunque pinguedine carent: & ob id non respuunt atramentum: longæ diutius satisfaciunt, ut tenues melius: nam literarum etiam tenuiores uirgulas perficere & delineare possunt: ambitus mediocris efficit, ut commodius apprehendatur, quoniam non excedit magnitudine, & ut facilius deducatur. Atq; hæc omnia pennis generaliter conueniunt. Verùm quod superest, est ut doceamus: si quid desit, quomodo instaurandæ sint. Igitur si sub cinere calido absque igne semel aut bis deducatur, multis unà succurritur incommodis: nam statim fricata exuit pinguedinem, & flexa incuruatur in quam partem uolueris (fit enim mollior) incuruatur autem in dextram (ut dixi) atque formatur in rotundum: inde refrigerata atque humido aqueo consumpto, siccatur, atque durescit. Præstantiores autem sunt quæ ex animali iam senescente habentur, atq; sponte deciderunt sub ueris initio: nam sic manẽt, & densiores substantia sunt, nec friantur. Aptari consueuerunt in hanc formam, ut primùm pars quædam sensim detracta relinquat spatiũ dehiscens hiãsq;, pòst in cuspidem præceps deriuetur, sensimq; rursus terminetur. Tota uerò cauitas ambitum pennæ compleat. Sic ut longitudo circuitui, alius æquetur. Fiunt & ex argento æreq; pennæ eiusmodi, sed chartam rodere solent. Et ubi acies non respondeat, difficillimè restituuntur. Debent autem scindi per longum omnes, nec multum, tenuissimaq; sciſſura,

Pennarum qualitates.

Pennæ quomodo corrigantur.

Pennæ quomodo aperiantur.

ſciſſura, & acies exterius attenuari, & paululum claudi care, ſic ut interior pars ſeu ſiniſtra paulò minor ſit reliqua, gladioli uerò dorſo eradi debet, ne fila rapiat. Sunt qui rectam præponant incuruæ. Sed nos (ut diximus) utranq; probamus: improbamus incuruam ad ſiniſtram.

Atramenti promptuarij optimiq; deſcriptio.

Æſtate ſeruantur in aqua, ſic tamen ut ſola acies madeat. Atramẽtum nouum eſſe debet: ideo facile reficitur. In libram & ſemis aquæ pluuialis unciæ tres galliæ criſpæ & in fruſta piſtillo confractæ infundãtur in ſole per duos dies, inde addantur calchanti ſplendentis ac bene colorati tenuiſſimè paluerizati unciæ duæ et ligno ficus optimè miſceantur, relinquanturq; in ſole alijs duobus diebus, demum addantur lachrymæ Arabicæ ſplendidæ & corticum malorum punicorum ſingulorum uncia una, ſed cortices integri ſeu fruſta ĩnijci debent, lachryma autem in puluerem redacta: coquantur poſt unam diem, ſic ut ſolùm ferueant momento & lento igne, inde colentur ſerueturq; uaſe plumbeo. Si dilutius euadat & diffluat nimis lachrymæ aliquid, ſi corpulẽtius lixiuij addatur. Sed ut ad pennarum hiſtoriam reuertar, memento ut exeras prælongam illam ſpongiolam quam penna continere ſolet. Quatuor ictibus gladij, ſi peritus ſit magiſter, aptatur: primò abſcinditur tota tranſuerſim, ut uides in ſecunda figura: ſecundo ictu cõpletur forma eius, tertio ſcinditur cuſpide gladioli: quarto reducitur cuſpis pennæ, adimunturq; ſquammæ ſcobesq; dorſo gladioli. Sed hoc non uno ictu ſed pluribus, & ſenſim fieri debet. Varia eſt forma notarum, tenuis, lata, rotunda, obeſa, polita, inæ-

qua

qualis, profunda, acuta, aspera, superficiaria, ut ita dicã, aliæq; innumeræ differentiæ, quæ omnes triplici modo scribẽdi perficiũtur, et moderatione pẽnæ diuersa, arctiore, latiore, tenuiore, crassiore, latius diuisa, aut subtilius, aliisq; eiusmodi discriminibus: uelut polita acie aut aspera. Scribimus acie tota trãsuersa latissimas notas: contrà tenuissimas recta acie & sola pennæ crassitie, medio modo pulchriores ac temperatæ magnitudinis. Ita solemus asteriscos & lineares radios atq; appendices recta acie pennæ describere. Porrò in atramento quatuor uidentur necessaria, fluxio, corpulentia, nigredo, & splẽdor. Splẽdor habetur à corticibus malorum punicorũ: fluxio ab aqua, corpulentia à lachryma, nigredo à calchanto. Sed galla facit ut nigredinem melius recipiat calchanti, quod etiam corpulentius fit. Et nisi esset corpulẽtum, minimæ lineæ & umbræ non possent describi: & nisi lẽtum, non hæreret chartæ. Seruatur plumbeo uase, aut uitreo. Plumbum nigredinem magis fouet, uitro absque detrimento sordes elui possunt: contegi semper debet ob pulueres, à quo mirum in modum uitiatur.

Atramenti quatuor conditiones.

Succedunt anserinis pennis aureæ, indeq; argenteæ, æreæq;: sed ubi uel minimũ uitiatæ fuerint, nõ facile (ut dixi) aptãtur. Præterea non flectũtur ulla ex parte, quo fit ut neq; satisfaciant ad amussim. Pictores nanq; penni cillis utuntur, quæ summitatẽ mollẽ habent. Vbi enim manus leuis sit, melior est penna auis quàm metallica. Quibus autem grauior manus est, his metallica magis prodest. Calamorũ autẽ optimi sunt rotundi, parui, exiguo admodũ foramine, & duri. Aptantur non ut pennæ, sed à lateribus abscinduntur, ea forma qua uides: ut media pars superior non cõtrahatur, sed promineat. Nodus in

medio

medio decorem aufert, incommodi tamen nihil affert. Qui credit uetuſtatem nihil afferre incommodi, beatus eſt, quoniam mortalitatis ſuæ oblitus eſt. Cæterum adeò illius uſus euiluit, ut ſcriptores, ne dignentur quidem nunc eius habere rationem. Omnibus ſcriptorijs calamis penniſq; commune eſt, ut quanto duriores ſint & maiores, eo habeant cauitatem longiorem & ſciſſuram, magisq; manifeſtam. Calamorum cuſpis pumice politur. Eliguntur orientales.

Gladij ſcriptorij.

Gladioli ex puro chalybe fieri debent. Ego nouaculam bonam ſoleo ubi liquefacta fuerit, in duos gladiolos diuidere: ſic enim optimi euadunt. Forma debent eſſe curua, paululum tenues, & mediocriter lati, non caui, quadrato dorſo ut quaſi lateribus dorſi incidãt, non lõgi, ſed breues potius, manubrio per clauiculos iuncti, manubrium quadratum, gladiolo ſaltem triplo longius, craſſum & firmum, tale á latere cum ſua fermè magnitudine non ſolùm forma deſcripſimus. Atteruntur gladioli, aciesq; corrumpitur, ſi uel charta ſcindatur, uel eradendo literas, aut ſi quid durius diſſecetur. Ob hoc igitur illos in uſum pennarum & calamorum ſeruabimus. Solent hi ſapone & aqua dum formantur, dure ſcere. At de his aliâs ſcripſimus.

In

In uniuersum igitur sufficiet equitanti unicum, sed bonum habere gladiolum scriptorium, sandaracham, pennas duas, & calchantum. Vbi atramentum desit, sandaracha & calchantum sufficient: nam galla & cortex mali punici utilia sunt, sed cis carere possumus, sandaracha pro gummi erit. At uino ubi tempus non adsit, utemur potius quàm aqua: & aceto pro lixiuio. Si globum efficere uelis ex pice sandarachá, (ut diximus) par utriusq; pondus sit, & bene tritas pinse cum aqua, & inuolue charta duplici iam madefacta, sed formato in coni figuram: & sub cineribus calente foco: absit autem ignis, obruito donec coëat, inde refrigerata massa deducta, charta in usu erit. Sunt qui sandarachā sic effingant, aiunt autem adulterinam uera esse præstantiorem. Cortices ouorum interiore tunica detracta, in clibano siccato & cum dimidio thuris masculi in pollinē redigito & utere. Vbi opus sit hanc aut aliam à charta auferre postquàm scripseris, iam siccatis optimè literis medullam leniter imprimito, hæret enim sandaracha & aufertur. Memento etiā ut parcè utaris atramento, ubi litera loco sit reparanda, quo erasa fuerit, quamuis sandaracha illum insperseris siccaueris q;.

Sandaracha adulterina.

Atramentū in uase poni debet, latam habente ab imo sedem, ne facile euertatur. Serica fila imponi debent, nam cottum aliquid remittit quod pennæ adhæreat, spongia non tam facile purgatur, tametsi cotto melior sit. Pauonum pennæ breues nimis sunt, struthionum nimis crassæ semper, pingues plerunq;. Æreæ cæteræq; metallicæ cote reparantur, ut acies gladiorum. Optimæ cotes in hoc casu sunt, quæ ex oriente ac Syria uehuntur, tenuibus quasi granulis constantes, leues, uirides, durae, & quæ oleo

Modus auferendi sandaracham.

Cotes optimæ.

non aqua temperantur. Aqua tamen efficit, ut gladioli celerius aciem recipiant. Expoliuntur & ipſi cote chalybea, amittuntq; aciem quandam tenuẽ caducamq;, prorſus aptandis pennis inutilem. Sunt qui tabella picea exacuant gladiolos: ego cum ſmiride buxeaq; tabula. Optimus ſmiris eſt qui iam fuit in uſu, quod mollior ſit & tenuior, magisq; faciat nitere ferrum. Videntur forſan hæc plura quàm expediat in re tam exigua: ſed incredibile dictu quantum commodi afferant inſtrumenta parata pulchre, his qui aſſiduè operam ſcribendo impendunt. Iam enim hoc minuit laborem & tædium, plus efficit operis ac pulchrioris. Memineris autẽ uaſa uniuerſa, ſericumq; ac ſpongiam frequenter abluere: facile enim ſordibus implentur, unde atramentum expeditè non fluit, & delitæ literæ fiunt, implenturq; lituris, quod turpiſſimum eſt. Eadem ratio eſt pennarum: atramentum ſiccatum impedit, ne quod liquidum eſt liberè fluat. Nimis etiam coactum, repentè totum decidit, maximè ſi ſit copioſum, lituramq; facit: expedit igitur priuſquàm ſcribas, quod exuberat excutere. Toties etiam quoties ſcripſerimus, affricare pennas decet extergereq;. Exterius atramẽtum maiori exparte ſit: aut ſpiritu excutiatur: nam intus ſi abundauerit, confertim excidit, & literas delet. Smiris tenuiſſimus ſit quo gladij acuuntur, adſit & aqua, nam ſi non tenuiſſimus ſit, corrumpit: ſi deſit aqua, parum proficit: ob id (ut dixi) melior, quanto magis uſu diuturno fuerit attritus: fermè enim prius deſinit eſſe quàm expolire & exacuere. Alia enim eſt ratio docendi, quæ ſunt neceſſaria in unaquaq; re, alia uſum, alia ſi non rectè utaris quid ſequatur incommodi, alia cauſam cur uel iuuet, uel obſit. Quæ differentia in omnibus, quorum uſus docetur,

Quinq; quæ docerri debẽt in artibus.

cetur, utilis scitu est. Siccari autem solent quæ scripta sunt, uel per se, qui optimus est modus, modò per ocium liceat, uel igne, uel puluere, uel scobe metallica, uel charta. Ignis chartem lædit, & inæqualiter afficit: charta uerò quæ glutino caret, nam ea sola usui huic apta est, atramentum diffluere facit, multumq; literarum pulchritudini detrahit: melior tamen est, ubi ex aduersa parte scribendum sit, ut contra puluereſ fermè inutiles, cùm ex aduersa parte scribendum est, aliter expeditè siccant chartam. Siccant autem & ligni scobs quæ serra excidit, & arena, & silex coctus qui in auream scobem transit. Hæc melior arena, & arenæ optimum genus tenuissimum nigrumq;: quòd si exusta sit, tunc nihil addi potest: melior autem hæc scobe metallica. Ex harum genere eligitur, quæ lima atteritur ab orichalco. Est enim quanquam grauis leuior cæteris, & magis splendet. Quæ combibunt atramentum, nimis hærent: quæ non combibunt, tardè siccant & dura sunt: omnia dura, ex aduersa parte scribenti inimica.

Literæ scripę quomodo siccẽtur, quinq; modi.

Typographorum autem atramentum (ut aliàs dixi) fuligine olei è limi semine & oleo constat, sic æqualius est alio atramento atq; tenuius, nigerrimũ præterea, & maximè hæret: argumẽto est quòd lucernæ in quibus oleum ardet, & præcipuè hoc, inficiunt sputa, ut difficile sit de ægrotantibus in pectore iudicium ferre. Et ut oleum impedit atramentũ scriptorium ne hæreat, est autem typographici materia: et ut scribimus sicca in charta, humida diffluit, typographi in humida imprimunt, sicca uix recipit: contrariasq; notas hoc modo, ſ d ɔ b ɔ ʒ ut omnia ex aduerso pendeãt. Mira certè ars, qua ᴍ ᴍ chartarũ una die cõficiuntur: nec facile est iudicare, an in tãta

Atramentum typographorum.

Typographicæ artis laus.

facilitate ac celeritate pulchritudo? an in tanta pulchritudine celeritas & facilitas sit admirabilior. Fiunt primò styli chalybei, in quibus elementorũ notæ conuersæ prominent: inde ex his rursus rectæ cælantur in ferro, in ipsum ferrum materia liquata funditur, quæ constat utroq; plumbo pyritideq; lapide, unde literæ rursus prodeunt his quæ in stylis erant sculptæ persimiles: hæ igitur iunctæ & clausstris constrictæ atramentoq; oblitæ, superposita charta, cui puluinar tenue superponitur tensum, atq; illi superstat ligneum quasi clathrum seu potius crux in modum lacunaris quæ comprimitur, ita imprimitur.

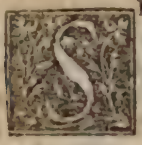
Figuræ celatę metallo elegantius imprimunt quàm quæ in ligno.

Figuræ uerò quæ ære aut orichalco celatæ imprimuntur, tanto præstantiores sunt atq; elegantiores impressis ligneis tabulis, quanto æs aut aurichalcum nobilius ac durius est ligno: causa est tenuitas substantiæ metalli & durities, nam propter tenuitatem umbras recipiunt, à quibus res ipsæ repræsentantur: sed durities efficit, ut non uictetur tabula, nam ex diuturna & assidua percussione tympanorum, celatura in ligno corrumpitur: non ita in metallo, præsertim duriore. Literæ ut deleantur, aliàs docuimus: nos aqua separationis id subitò effecimus.

FVCI ET DECORATIO.

CAPVT LXV.

Faciei uitijs tollendis.



I tutum esset, uideretur argentum sublimatum maximam huius negotij partem absoluere. Nam cutim dealbat, & lucidam facit, & eam repurgat, ui quidem maxima, qua per arterias delatum cuncta impura propellit. Propterea ad lepras & uitiligines cæterasq; cutis fœditates, nihil præstantius illo esse uidetur, ubi his commisceatur quæ actionem eius impedire nequeunt,

queunt, detrimenta tamen tollere possunt. Eiusmodi est expertum hoc: succi limunij uncias duas, aquæ rosaceæ tantundem, argenti sublimati unciæ partem quartam, ceruſæ tantundem: in modum unguenti misce, & lini locum uesperi, mane butyro inunge. Præstat autem in omnibus talibus, imò necessarium est, ut tutò agas, totum corpus antea repurgare. Manifestum est etiam quòd aucta ceruſa, aquaq; rosacea, fiet eo mitius medicamentum, contrà acrius uesperi inungitur, mane locus butyro illinitur.

Aliter ego & ad uaros, albuminis oui in aquam redacti per diuturnam agitationem uncias duas, ceruſæ semis, argenti uiui quartam partem, caphuræ octauam, misce.

Ad maculas, pannos, lentigines, uitiligines, & incipientes impetigines: calchanti uncias quatuor, haliritri tres, scobis chalybis unam, distilla addens caphuræ dimidium. Aliud ad maculas: radicum ari, liliorum, & maluæ quam uocant maluauiscum, singulorum libram mediam: coquantur in aqua pluuiali, inde terantur in marmoreo mortario, cui addantur quarta pars olei tartari, & ceruinæ medullæ, & pars uigesimaquarta caphuræ, & seruetur in usus.

In uniuersum repurgant uitia faciei quæ discutiunt, ut argentum uiuum: quæ acida sunt, aut acerba, ut omphacium, & limunium: uerùm hoc faciem nonnihil nigriorem reddit.

Maculas peculiari medicamento faciei sic delebis: ouæ recentia quindecim aceto acerrimo cum cortice integra infunde, inde fracta excipe eodem aceto, & sinapis uncia addita, uitreo uase distilla: aquam superpone cotto dum

dormitum uadis. Tolluntur maculæ quas lentigines uocant.

Faciem ornauit. A leuibus detrimentis uindicat faciem, eamq; dealbat, claritatem afferens aqua distillata ex polygonato, fraßimelam Itali uocant. Sed puluis cyclaminis faciei affricatus, etiam præter alia rubedinem illi pulchram affert.

Aliud ad maculas delendas, iniuriam frigoris & uentorum repellens, candoremq; cum luce addens: columbus unus albus abiectis uisceribus, pennis, pedibus, capiteque: polygonati quantum manu ter capi potest, lactis libras duas, pinguedinis præter hæc lactis uncias tres, olei amygdalini dulcis recentis uncias sex: omnia iuncta, uitro distilla, & ex hac aqua assidue uultum lana.

Est ex hoc etiam genere aqua distillata ex oui albumine, & quo sæpius distillatur, eo melior. Dealbat enim faciem, & eam splendidam facit, præter id quod maculas tollit. Si uerò lauetur facies ex aqua distillata ex lacte asinæ & corticibus oui, mirum in modum fit pulchra atque decora: detergit, splendorem cum candore addens. Quæ uerò ad fucos attinent, nunc subijciam, si prius docuero quòd crus bouis à genu infra, ungula detracta & pelle, si ossa, nerui, medulla distillentur, faciem aqua illa splendidam, albam pulchramq; reddit. Conciduntur autem minutim omnia antequàm distillen-

Fuci. tur. Pro fuco igitur accipe primùm dragaganti unciæ partem quartam, dissoluantur cum albumine oui bene concusso, cui addantur chrysocollæ, ceruse, caphuræ, singulorum unciæ dimidium, forma pastillorum componantur. Ex his unus cum rosacea aqua dissoluatur,

illinitaq;

illinitaq; eo facies uesperi, mane lauetur cum aqua distillationis florum fabarum, uel decocto furfuris.

Aliud dealbans & splendorem addens: recipe spumæ argenti uncias duas, aceti albi libram unam, coquantur ad consumptionem tertiæ partis. Inde capias caphuræ, aluminis, chrysocollæ, olei ex tartaro, singulorum unciæ quartam partem: coquantur in aqua rosacea, & ex his duobus liquoribus æquales portiones misceantur, quibus illinita facies, à maculis etiam munda efficietur.

Aqua faciem tingens rubro colore, splendorẽ addit, & pulchritudinem: glutinis piscium, aluminis, singulorum unciam unam, uerzini lignũ, hoc est rubrum notissimum uncias duas: infundantur diebus tribus in aqua, inde coquantur, colentur, seruenturq; in uase uitreo.

Fucus facilis & pulcher ualde: argenti sublimati quarta pars unciæ unius, quæ in uitrea amphora (communi nunc utor nomine atque significato) aqua plena coquatur ad consumptionem decimæ partis, ei addantur ceruſæ uncia media, caphuræ & chrysocollæ singulorum octaua unciæ pars, limonis præterea succus totus: omnia misce & igne lento per septem horas coque, & utere. Sed argento uiuo aut sublimato, quæ constant seu fuci seu unguenta, dentes primùm denigrant, deinde excutiunt, oris odorem fœdant, cerebrum & neruos lædunt, sic ut tremorem & resolutionem inducant. Argenti sublimati detrimenta.

Aliud dealbans & roseum inducens colorem cum splendore: chrysocollæ uncias duas, cicerum albo-rum fasellorum, fabarum, singulorum uncias quatuor, fel unum tauri, candida ouorum duodecim, uini albi uncias uigintiocto, tere, misce, distilla. Hoc in-

noxium est. Manifestum uerò est non parum detergere.

Regalis fucus ex septemdecim rebus compositus, omnium optimus: florum oliuæ, sambuci, rosarum albarum, citrangulorum, iasemini, singulorum quantum manu contineri potest: ouæ receutiæ, ficus immaturas recentes, limaces, ex singulis assumes duodecim numero: caphuræ, aluminis quod uocant scaiolam seu scissum, singulorum octauam unciæ partem: chrysocollæ quartam unciæ partem, aluminis rochæ sextamdecimam, aluminis plumæ uocati sextam unciæ partem, argenti sublimati tertiam, ceræ rubeæ unciam unam: florum liliorum alborum quantum manu capi potest: florum singulorum suo tempore aqua excepta distillatione, tum uerò ouorum, limaciarum, & ficuum misceatur simul: cuius medietatem seorsum serua: in alia uerò ceram ac reliqua in puluerem redacta impones, ac in uitreo uase Soli exposito tandiu relinques, donec omnia in ceræ formam transeant. Pòst linteo albo excepta infundes in aquam distillationis ouorum quindecim recentium cum libra una mellis, exponesq; Soli tandiu donec aqua siccetur: tunc demum accipies quantum est lens, & cum priore aqua seruata iam, illines faciem: & est mirabilis.

Ad rugas tollendas.

Quæ rugas tollunt, uitis alba, uel brionia, cum pingui fico tusa, inde illinita: oportet autem superambulare ab unctione, usque ad sudorem. Aliter, uitis alba cutim exulcerat, brionia autem pruritum mouet.

Vt pueri puellæq; diu impuberes seruentur.

Pilis contingunt tria: ablatio, instauratio, permutatio. De ablatione aliàs dictum est. Nunc sufficiat adiecisse, quo antiqui, mangones pueros à pube in pudendis seruabant, frequenti affrictu bulbosæ radicis hyacinthi.

Forcipes

Forcipes ex ære, talacon seu nouacula, id uerò æris genus admixtum habet auripigmentum, aut si extinguatur in sanguine ueſpertilionis, aut salamandræ, aut lacte tithymali, aßiduo uſu pilos naſci prohibẽt, quoniã quod relinquitur in radice uitiant, & cutim etiam à temperamento proprio remouent.

Pilos capillosq; citra iniuriam naſci faciunt ſtelliones seu lacertæ uirides, capite & cauda præciſis: tum ranæ mariñæ in clibano ſiccatæ, oleoq; uitellorũ ouorum pulueri immixto, & loco illito. Eſt genus ſtellionũ in Memphiticis pyramidibus, quod cùm muſcis ueſcatur (ut ferunt) ſtercus ædit ornandis mulieribus multis modis accommodatum, & ob id à Turcis expetitum ualde. Ortui pilorũ & capillorũ.

Antiquo tempore capillos tingebant aureo colore, ut Commodus, Caracalla, Heliogabalus: nec hoc infamiæ illis fuit. Pulchritudo oris illos euexit, maximè Heliogabalum, uitia depulerunt. Fit hoc, auri tenuißimo puluere. Puluis autem ut è plumbo fit. Diximus hoc ſuperius. Imperatorium & Regale auxilium eſt. Capillis tingendis.

Pro conſtanti etiam habetur pectines plumbeos, nigros efficere capillos. Dum effigiem Franciſci Gallorum regis intueremur, cana barba, nigerrimis capillis, hoc animaduerſum eſt. Ratio id docet: pingue enim plumbi humidum, capillis inhærens, hoc poteſt. An uerò tutum? certè non. Minus noxium, ſi prætenues ſint dentes pectinis. Quæ autem non ex radice tingunt, inutilia: pleráq; etiam praua. Pectines cornei, coruñorum ouorum oleo imbuti, & ligni Indici interioris, ſalubriter quod propoſitum eſt efficere poſſunt.

Quæ dẽtes à maculis purgãt, præter cætera, eſt aqua diſtillationis limunij. Ea enim admota detergit. Quini- Dentibus dealbandis.

mò & succus ipse, si quid aliud. Sed potentior aqua, quia acrior & tenuior, modò distillatione uires auxerit, non amiserit.

Forsan aliquis nos reprehendet, uelut inutilia recensentes: nam medici operis nõ est ea attingere quæ salutẽ non afferunt homini: nec probi, quæ decipere docent. At plurimarũ rerũ usus anceps est. Gladius si ad offensam fabricetur, siccarij uicem qui illum fabricat subit: si ad patriæ defensionem, optimi uiri, & patriæ amatoris. Similiter fuci, si moderatè ut coniugi placeat uxor utatur, prehendi non debent, Mosesq; admisit: si ut adultero, adultera. Plerunq; etiam cogitur medicus dum seruit Principibus talia præstare, quæ & si non omnino bona sint, non tamen adeò mala, ut ob hoc solùm princeps sit deserendus. Tractare autem de his cùm ad medicos libros nõ pertineat, teste Galeno, & tamen ob id sit necessarium, in hunc locum tractatio reiecta est. Porrò cùm alia alijs in locis sint meliora, nos methodum & exemplum potius tradidimus, quàm huius rei perfectam tractationem.

Aqua multiplicis usus.

Aqua ex Gesnero distillata, quæ splendidam & rubram faciem facit sine noxa, tinctura q; diu permanet. Aquæ ardentis ter distillatæ libram unam, brasilij optimi unciam unam, gariophylos decem, totidemq; grana minoris cardamomi, cubebarũ grana quinq;: lignum in scobem redigitur, reliqua teruntur et seruent cum ardente aqua, parum tamen, & uase diligenter occluso, inde distillantur balneo Mariæ, aut igne perexiguo. Porrò scobs ligni synceri est eligenda, cùm alia ligna eius colore imbuta pro illo uendi soleant: cætera etiam odorem commendant, bibiq; potest hæc aqua, nam brasilium innoxium est. Quod uerò tingere debeat, & id credi potest,

teſt, quoniam potentia non actu talis eſt, color tamen dilutius eſt. Ergo augere licet uim, & qua parte deficit, reliqua probentur: attrahit uerò etiam ſanguinem quatenus calida et acuta, ut etiã natiuum calorem augeat. Hæc uerò non ſit præſcriptæ formæ loco, ſed normæ potius: atq; ad hũc modum alias etiã excogitabis & facies. Quæ lia ſunt quæ lac, medullam panis, albumina ouorum ſpõgia in aquã redacta, caphuram, alumen ſaccharinum, corallum album, calcem ex ouorum putaminibus recipiũt, nam hæc dealbat et detergit. Quæ uerò illuſtrat et detergit, non autem dealbat, conſtat ex limacibus ſale et ſucco limonum: limaces autem ſine corticibus: ſuccus limonum tantus ſit, ut limaces tegat. Atq; hæc certè egregia ſunt: ſed conſiderandum quid uelis.

Aquarum deſtillatarum in commotica uſus.

Sunt & quædam quæ utroq; modo iuuant, ſeu diſtillentur, ſeu qualia ſunt adhibeantur, uelut hoc ex eodem Geſnero, quod conſtat radicibus ari, dracunculi, lilij, ciceribus excorticatis, ceruſa, amylo, oriza, ſapone molli ſeu nigro uel gallico, in olla coctis, inde tuſis: adde tragacanthum lachrymamq; Arabicam, diſſoluta in aqua diſtillationis florum fabarum, & cochlearum minutarum, quas porcellanas uocant, in ſucco limonum liquefactarum, & chryſocollam, & cum porci axungia & aqua florum fabarum ſeu unguentum fiat, ſeu deſtilletur aqua, uſus idem erit, detergit enim & illuſtrat faciem mirum in modum.

Pilis tato tingendis.

Ad barbam tingendam expertum: accipe aquæ ſeparationis unciæ dimidium, & in ea diſſolue argenti puri unciæ partẽ quartã, his adde aquæ roſaceæ uncias ſex & ablue: hæc ſine periculo eſt, etiã ſi carnẽ tangat, nõ tamẽ nigro, ſed fuluo colore tingit. Lithargyriũ, ſed tamẽ quod

potius

potius auri colorem refert, cum cinere roboris, non solum capillos, sed quadrupedum pilos tingit.

Glabra loca quomodo reddantur.

Quæ glabrum locum reddunt & maximè statim natis, aurum ex igne candens admotum sæpius, inde rosaceo illinatur. Exurit enim aurum, & ob id quasi cicatricem inducit: cicatrix autem pilorum expers: repetere autem iuuat, & leniter per summam cutim aurum deducere, & ut purum sit curare omnino.

Ad ephelidas

Fiunt & psilotra distillatione uirium ex metallicis in oleum, ut superius docuimus. Ephelidibus uerò conuenit oleum è nucleis chrysomalorum, aut perficorum duabus partibus, atq; una seminum cucurbitæ: detergit enim, lenit ac temperat cutem. Porrò cutis uitia emendant lachryma Arabica cum nitro rubro farinaq; fabarum: hæc enim tuta.

Conradus Gesnerus Tigurinus Medicus.

Admirabuntur forsan quidam, quòd Conradi Gesneri mentionem fecerim, illud obijcientes: Muli mutuum scabunt. Sed dicam quid contigerit. Reuertebar è Scotia, cumq; detentus essem à Sedunensibus die una, transiui Tiguro, conueniq; hominem humanum, simplicem, quales esse debent qui sacris Musis sunt initiati, eruditissimũ atq; studiosum, nõ solùm sapientiæ, sed eorũ qui sapientiã sectantur. Scripserat Euonymũ hunc, nomen suum non addiderat, dono dat, causam non quæro cur nomen suppresserit: illud potius admiror, quòd homo incognitus tantum mihi tribuat: synceritatẽ hominis amplexor, inuenio quædam quæ placent: inferenda meo more hìc loco suo existimaui, paucula etiam in capite de distillationibus. Neq; ut sua prorsus, quod solcam ubiq; causas adiungere. Eo enim impetu oratio ac stylus fertur: atq; id non ex nobis, sed (quod testatus sum sæpe aliâs) agnosco

beneficium

beneficium. An modò decebat, si eorum qui mihi essent incogniti inuenta ascribo nomini illorum, huius nomen supprimere, quod esset amicus? Et ut improbi meritò multum tribuunt amicitiæ, ego immeritò ab amico quid piam detrahũ. Neq; extimui unquã, ne scripta mea commemoratione præsentium authorum minus haberent authoritatis, quod ueluti anguem multi cauerunt, & tamen uel sic à paucis, tameſi in uno tantum uersentur genere, leguntur, nostra ab omnibus. Pluris enim facienda sunt quæ uerè scribuntur ab empiricis in libris quibuſdã uulgaribus sine titulo & nullius pretij, quàm quæ falsò à clarißimis authoribus sunt commemorata. Veritas cuncta exornat: quæ nobilitauit antiquos, cur deserenda erit ipsa cùm ab eis relinquitur. Et si modò relinquerer, malo uera scripsisse quæ pauci legant, quàm falsa quæ plurimi admirentur. Sed hæc res tam bene ceßit, ut licet non omnes laudent, omnes tamen legant, requirant: & dolent quòd nimis publica sint: ob hoc etiam à multis qui præclaro ingenio erant, hortatus sum, ut paulò obscurius scriberem: ut si non possent gloriari de inuẽtione, possent de interpretatione. Sed nõ opus fuit industria, sp̃ote enim defluxit oratio in quàm plurimis locis, quæ obscurior est quàm uellem. Verùm uidemus Auerroẽm citasse Auenzoar, & Rasis alios obscuriores: ut sit hoc uitium temporum non existimare præsentes. Plura enim & melius forsan scripsit Gesnerus, quàm quisquam illorum. Ego autem illum admiror potius ob morum synceritatem & integritatem, de qua solùm (non de eruditione operibuſq; artis, aut existimatione uel scriptis aut aljs quæ me habere incertum habeo. & si habeam incertum an boni cuiusquam causa) soleo gloriari.

Sed

Fœtore oris & corporis.

Sed ad rem redeo inter ea quæ exornant, reponi etiã debent quæ fœtorem oris tum corporis tollũt. Eiusmodi est usus catapotiorum horum: serpylli, cyperi, myrrhæ singulorum partes æquas, terito, & cum resina confice catapotia, & cum uino exhibe. Si è cerebro uitium est, nares expurgato: si dens est in causa, erue eum: si tabes, immedicabile malum est: si aliæ causæ, sic sanabuntur, iuuat & apij folia uirentia his adijcere: colluatur & os his cum uino mixtis, sic etiam malè olens sudor emendatur. Exterius myrrha, iridis radix, ac rosa illita, etiã ante balneum: pòst uerò moschus, ambra, & zibethũ. Exercitia quoque & cibi bene olẽtes & sicciores, nec copiosi.

DELICIAE.

CAPVT LXVI.

Cocta in furno cur meliora.

QVAERENDVM *est cur poma pyraq; ac talia in furno cocta sint meliora? & neque hæc sola, uerumetiam artocreæ ac reliqua, quoniam æqualiter calorem recipiunt: similitudo autem delectationem parit: quæ autẽ sic cocta sunt, similia omni ex parte sunt, & ob id gustu & odore gratiora atq; iucunda.*

Iuleb uiolaceum eum colore uiolarum.

Iuleb uocatum uiolaceum, gratum gustu, colore odoreq;, quod omnibus modis uiolas referat, ubi aqua uiolacea confeceris ipsum, cùm nondum saccharum cogitur, uiolas adde recentes, & statim ubi efferbuerint extrahe, aliasq; adde: id uerò totiens repete donec liquor colorem planè uiolarum repræsentet. Oportet autem statim extrahi, nam ulteriore coctione corrũpũtur omnia.

Rosarum succus rubens.

Ita è rosis rubeis succus perfectè rubens extrahitur, ubi paululũ excalefacta in sartagine rosa expresseris succum leuiter. relinquitur autem rosæ substantia alba, er-

go si exquisitè expresseris ac diligentius, color corrumpetur: atq; ita de alijs.

Hoc præcepto admonemur, ut etiam in medicamentis & abominandis potionibus deliciæ locum habeant, nam ubi aluus non demittat, paratur saccharum roseum huiusmodi: libram unam sacchari cum libra una roris, dissolue, purga ut solet cum oui candido, inde unciã unã rosarum persicarum immitte, cùm iam feruet saccharũ, & ubi paululum coxeris extrahe, aliamq; unciam simili modo indito, atq; ita usq; ad duodecimam unciam: præstat autem rosas cum rore esse collectas, demum coquito ad perfectam rationem, additoq; uncias quatuor rosarũ rubearum, & in Sole exponito: hoc non differt ab alio saccharo et innoxiè purgat, cùm uoluptateq; deuoratur. Saccharum roseum purgãs.

Aliud longe melius, duodecim pruna ficca quidem, sed haud erosa incoque in libra una aquæ donec ad uncias duas aqua decrescat, adde roris coacti seu Syriaci seu mãnæ parthenopeæ binas uncias: parũ roque, cogitur hæc materia uelut saccharũ super pruna: si libet acidum degustare, arantij succum adde: hæc pruna deuorata purgant præclarè, & etiam bilem, & gustu atq; odore sunt suauissima, nec obsunt uentriculo. Purgans medicamentũ omnium suauissimum.

Multa licet uidere consimilia aspectu, quæ tamẽ multũ differunt: recitat Franciscus Lopez in Lucaijs insulis maris Mexici, iuxta Hispanam insulam, arborem esse punicæ similem, sapore cinamomi, gingiberis acrimonia, odore gariophyli, quæ tamen aroma non est, considerauit idem apud nos contingere: nam neq; rosæ, neq; cyperus, nec radix gariophylatæ aromata sunt, & tamẽ optimè olẽt: est igitur unũ aliud necessariũ præter uim suauitatẽq; saporis atq; odoris, scilicet tenuitatẽ ac densitatẽ substantiæ Aroma quid.

ſubſtantiæ ac pinguis humidi, ut cùm in puluerem redigi tur tenuißimum magis oleat, aliáq; immixtum redolere faciat. Erunt igitur tria neceſſaria, ut ſit aroma, ſapor acris & uehemens, odor iucundus ac uehemens, & ut in minimas partes redactum melius oleat, efficaciusq; linguam afficiat.

Aqua frigida quomodo habeatur.

Aquæ frigiditas æſtate iucunda non ſolùm, ſed ſalubris: quomodo paretur, aliás diximus: nunc uerò ſolùm expedit id docere, quòd aqua quæ profunda eſt, melior eſt ac frigidior, ut iuuet profundius puteos effodere. Arte uerò cùm uitrea uaſa aut ferrea craßiora fuerint: & ſi inter illa hydrargyrium interponatur, & ſi ſuffodiantur.

Herbæ gratioſæ.

Herbæ gratioſæ ſunt meliſſa, menta, piperitis, dracontium, cuius folia ſunt ſimilia rorimarino, ſed tenuiora, longiora, molliora, acria: petroſilium macedonicum uocant herbam Alexandrinam, poteſt addi naſturtiũ & eruca tenuiorum & exiguorum foliorum, quod in omni genere herbarum eſt obſeruandum: quo enim minora ſunt folia, eo odoratiora, ſapidiora, iucundiora: in potibus bibinella & borago, roſa cum aceto, & inter puluinaria. Alexandrina hoc etiam præſtat quod hyeme uireſcit. Generaliter autem quoniam uariantur loco & tempore, odor, ſapor iucundus, quod conferat, quod ſemper uireſcat, quod non facile faſtidium ſui pariat. Quid enim odore aut ſapore hebetiore quàm panis, nihilominus faſtidium nunquam parit.

Pelles precioſæ quales debent eligi.

Pellium precioſarũ uſus ad delicias pertinent, tametſi lupina maximè ſit ſalutaris. Sabellæ probãtur multitudine, longitudine, nigredineq; pilorum, & ſi capti ſint opportuno tempore: hoc autem dignoſcitur quod certis pi

lis ca-

unde qui uendunt, ne fraus seplasiæ ullibi desit, eos auellunt: quæ enim pilum habent illum, etiam deciduum totum habent ac ueluti infirmum. Rutheni præferunt omnibus pelles aspreolorum, inde nigrarum uulpium, pòst sabellarum, inde castorum, reliquas quasi contemnunt. Nostri habent lynceorum ualde pulchras. Quæ martoræ dicuntur, ab aspreolis parum differunt, sed apud nos minori sunt in precio quàm sabellæ, uel ob copiam, quoniam & alibi nascantur, uel quia martorus ab aspreolo differat, quod & uerum est, saltem à Ruthenico. Omnia hæc genera uidi, præter aspreolum Ruthenicum, & nigram uulpem. Vulpium enim pelles ob caliditatem nigrescunt, contracto calore ob immodicum frigus aëris, nam quod ursorum pelles albæ sint iuxta Duunam flumen, quod ultra Sueuos & Nouogradienses ad boream positum est, non ex solo frigore contingit, sed quia hoc animal ibi pabuli necessitate cogatur fermè uitam in mari agere, ideoq; aqua maris albescunt pili, tamen etiam uictu piscium uelut etiam hominibus contingit. Leporum autem pellis candida euadit solo frigore, sicut & murium, quod calor talium animalium sit imbecillis, ursorum autem & uulpium ualidus. Sed ursi duplici ratione ibi afficiuntur. Sunt tamen raræ, quòniam capi non facile queunt, ob regionis asperitatem: & ideo Sigismundus Liber refert quasi pro miraculo duas se uidisse: sunt autem magni precij, ut pleraque rara, & quæ magnis laboribus habentur. Constat in Gallouidia Scotiæ, Dunfreis oppido iuxta Nid fluuium lanam candidissimam & tenuissimam nasci, quæ ob id ad Anglos, Gallos & Germanos deportetur.

Pelles precio sissimæ quæ sint.

Vrsi albi ubi & cur.

Lana præstantissima.

Odorum iucundissimi sunt, moschus atq; zibethum,

Odores iucundissimi.

florumq; quorundã, sed is citò euaneſcit. Diſſoluitur moſchus contritus diu cum aqua illius odore imbuta, aſſidueq; molere oportet mane ac ſero, aquam paulatim ſuperfundendo: adeò enim quod ſincerum eſt, pingue eſt, ut aquam quaſi in oleum tranſmutet, ab oleo uerò ſiccetur, id facere conuenit, donec mellis ſpiſſitudinem acquirat, pòſt zibethi quartam partem addunt: ſic ſeruant ſe mutuò, & mixtis temperatè odoribus fragrant. Aquæ uerò potius odore imbuuntur ac uaporibus, quàm ſubſtantia, ut referebat Gulielmus Balinus: Moſchi enim ſubſtantia adeò ſicca eſt, ut non bene diffundatur. Ob id igitur moſchi pauca grana torrentur ſub uaſe canaliculum in medio habente, excipiturq; fumus uitrea ampulla, cui alia plena aqua ſuperponitur, atq; ita committitur, ut dum calet alterutra, excipiat, reddatq; aquam odore imbutam: demum in ea quæ fumum excepit, ſeruatur aqua pauco moſcho addito.

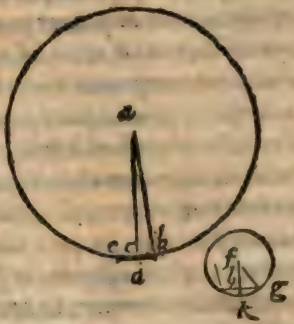
Aquæ moſcho imbutę.

Iter agentium commodo.

Quæ uerò iucundum iter reddere poſſunt, lecticæ hyeme, eſſedum æſtate præferes. Eſſedo adeò commodè ferebantur Auguſti, ut alea interim luderent. Conſtat duabus rotis maximis, ob id minimum concutit: quaternæ enim cùm maius ſpatium comprehendant, quia ſecundum longitudinem geminantur, fit ut currus pendeat, repenteq; deſiliat: geminæ autem paruæ, neque uehere pondus poſſent, nec uelociter, & incommodius: cuius demonſtratio eſt, ſi rota cuius dimetientis dimidium A B, alia cuius F G: ſit uerò quadrupla A B, F G: & tranſeant ambæ ſpacium æquale, gratia exempli, ſemidimetienti F G, & ſit in A B ſpatium B C, in F G, G L: media horum C & H, per quæ ducantur lineæ ex centris A C D F H E: conſtat igitur, quòd C B eſt octaua

pars A B,

pars A B, igitur C A est octo minus fermè parte sextadecima unius, igitur C D tanta est: quia uerò H G est dimidium F G, & F G est duo, quia est æqualis L G & quarta pars A B, erit B G unum: igitur H F unum & tres quartæ, quare H K quarta pars unius, igitur cũ inclinatio C D sit sextadecima pars unius, & H K quarta pars, quadruplo magis agitabit essedum cum rota F G quàm A B; leniter ergo ubiq; essedum cum maximis rotis, adeò ut alueus fritilli non turbaretur. Manifestum autem est, quòd quanto maius, tanto firmius esse debet, & quanto firmius, tanto grauius: atq; ideo pluribus iugis equorum indiget. Lectica uerò à mulis mollius fertur concluſa undiq; hyeme, uitreis fenestris & thymiamate fota, ut liceat sine noxa etiam uoluptates quaſcunq; capere.



Plantarũ fructus ac flores quomodo fetus prodibũt

Quæ emittere flores ac fructus cogunt hyemis tempore, calida sunt & pinguia ac tenuia, uelut uinacea demptis corticibus, & oliuarum recremẽta oßibus demptis, & fimus. Sic sub calendis Octobris gariophylorũ plantæ cœlibes, & uiolarum, taliumq; in his cum radice sepeliuntur, ædunturq; flores sub bruma, atq; ita de fragris ac melonibus, sed his ad maturitatem magnitudo obest, fiunt autem cœlibes succidendo ſenſim germina:

ita transferuntur fructus ac flores exhaustis plantarum uiribus, propter quod cum fœtibus commoriuntur. Vniuersa igitur ratio in quatuor præceptis constat: retentione germinis, loci caliditate, alimento pingui, ac plantæ certa ratione congruenti. Porrò has rationes semper subijcere soleo, quòd hæ solùm perpetuæ sint, nam experimẽta doctrinæ causa addidimus, ea uerò mutantur. Olim eruca tantam gratiam cibis addere solebat, ut Græci (teste Plinio) euzomon appellauerint: nunc ne quisquam uelit eam esse in cibis, seu quod aliud esset genus, nam & apud nos magnum discrimen in speciebus est, seu quod semine tantùm uterentur. Et Apicius uix meminit semel aut bis, cùm rutham sæpius inculcet: quæ quomodo grata sit, non uideo, sed & mores & regiones & tempora omnia mutant. Ergo ut ad rem redeam, fabam referũt nouem diebus obrutam in oleo, germinare in duabus horis impositam pani calido: atq; hæc mira, parum tamen utilia: utilis tamen ratio, per quam & ad similia & ad contraria transire licet. Ita fructus ac semina dulcibus, acribus, iurulentis, propitijsq; medicamentis imbuta, uim retinent in his qui exinde proueniunt fructibus: atq; huius est demonstratio, quantum uerò retineant non est. Veluti etiam si rosas toto anno habere uelis, flores semiapertos sub uespera præcide ferro, manu ne tangas: nocte serena sub diuo habeto, mane fictili uitreato reconde, uas obtura, sepelito in arena sicca. Alius modus, siccatas rosas madefacito aqua rosacea, inde per quinq; dies in uase figulino sepelias. Aliter, præcisos botros circunliga filo, & in arundine pone, claude os cera & sepeli. Sed longè melius Palladij experimento, decerptos enim botros arundini uirenti, & plantatæ discisso nodo impones, & nodi

Erucæ præstantia.

Rosæ quomodo toto anno habeantur.

partes

partes coire patieris, abscissa arundine cùm opus fuerit, botrum excipe & aqua tepida foue.

Gustus autem deliciæ multis constant, sed tamen quatuor ad capita rediguntur: his duo si addas, opus perfectum reddideris. Primum constat electione substantiæ, auesq; uidentur primum locum obtinere, atq; inter eas qualea, seu sit coturnix seu non, haud refert: affines his quas uocant girardinas, oriza uiuunt & dressæ parum uariant magnitudine: ficedula inter minimas: phasianus, & gallopauus, hic est Indicus pauo, inter maiores: pauo dignitate, perdix salubritate præstantior: olim phœnicopteri & turdi. Inter pisces olim accipenser, qui coronatis ministris ac tibicinibus ferebatur ad mensam: nunc sturio, anguilla, & trutæ genera, de quibus egimus, mulusq; iure meritò præferuntur, quod omnium horum generatio, aut uita, aut mores, sint admirabiles, ut rari dici possint, & naturæ priuilegio prælati. Reliquos forsan aut raritas aut nouitas commendabit. Quadrupedũ lepus adhuc primas obtineat partes, pòst aper. Secundò præferuntur electione in unoquoq; genere, uelut pinguia macris, masculina fœmininis, nisi in his generibus in quibus oua commendant piscem, ut in trutis & gammaris ac maijs, iuuencula senibus, magna paruis, tum anni tempore & loco alijsq; differentijs obseruatis. Tertiò obsonandi ratione: assa, elixa, frixa, tosta, igne uehementi, pæruo, diu, parum, cum intestinis ut pingues qualeæ. Quartò condimentis: aromatibus, herbis, uino, sapa, oleo, succis. Quod autem præstantißimum ex multiplici genere constat, ut pastillus: furno coquitur, farina circundatur, aromatibus & adipe conditur. Electio uerò partium, ut gallinarum iecora, caput trutæ, linguæ piscium, quos uiui-

Gustus delitiæ sex constant.

paros uocant, ouà maiarum, uentriculus ac fœces scarorum, quas ne Deos reiecturos dicunt, ad secundum caput electionis pertinent. Quæ autem addenda uidentur ad perfectionem suauitatis est primùm ordo, quem si confuderis, nihil proficies: & tempus non solùm uulgare illud obsonandi, sed ut postquàm cocta fuerint fermentescant. Bellaria autem & casei fructusq; condimentis aut proprijs generibus tribues. Tam paucis præceptis gula constringitur. Sed hæc obiter, congesta uidebuntur: id uerò sæpius admonui plus latere in abdito, uelut pastillos prætuli: in his enim pingue humidum assatur, non aduritur, non exhalat, contectum enim est undiq; humido tegmine, quamobrem odorata miscentur, nec uruntur, quod facile eis euenit. Vbi igitur nihil tetri odoris est, nihil melius, uelut in quibusdam, ut quod graue est, exhalet prius: ob id non tam bene porcelli condiuntur.

Vt quæ coquuntur gratiam retinēt.

Iuuat & ad saporis iucunditatem & substantiæ solidi tatem, ut non prius res aquæ immergantur, quàm ipsa fœruerit, uerumtamen ius insipidum redditur: ita carnes, & pisces, & astaci, & testudines, & lactucæ, & caules, cæteraq; eiusmodi saporem & odorem retinent, & frixabilia redduntur, non tamē adeò mollia fiunt, nec ius tam bonum reddunt.

Aquæ decoctæ optimæ.

Inter aquas quæ gratiores habentur, nulla melior est quàm pura decocta, proxima quæ è solo pipere fit, tertia quæ è seminibus melonum & uuis passis, inde octo prunis additis, sed à prunorum impositione parum excoquenda est: quantitas est drachma seminum melonum, drachmæ sex passularum in uncijs quadraginta aquæ: hæc enim si ter aut quater excoletur, colore persimilis est uino,

est uino, sapore dulcis, & subaustera.

Inter ea quæ & uoluptatem & utilitatem afferre possunt, id est, ut æstate sine calore, & hyeme sine frigore degamus: nihil autem commodius ad frigus tollendum cubiculo ligneo, paruo, undequaq; benè concluso, ut ne rima dehiscat: commodius uero fuerit, ut è tabulis fiat quæ calorem diu retineant: oportet ergo solidiores esse, & pingui humido & calenti abundante, cuiusmodi forsan est lignum eius iuniperi à quo lachryma fluit, quam sandaracham solemus appellare: forsan melius erit, quod anacardos parit: huiusmodi in Sicilia est, sed rarum & exile: aut lana inducta, aut pellibus, uel pluma, melius calor continebitur. Itaque fieri potest, quanquam difficile creditu, ut calor ille ex igne conceptus in his cubiculis per plures dies maneat. Cubiculorum autem commodè æstate lino, hyeme lana parietes uestiuntur: alij corio, tapetis alij, atq; hæc omnia utilia. Mira certè ars fuit coria auro pingendi. Cubicula quæ diu calorem retinent.

Inter delicias gulæ olim fuit brassica, non solùm in Apitij monumentis celebrata, & amplissimis lautissimisq; adhibita, sed Tiberij ac Drusi iudicio inter curas administrationis orbis locum obtinuit, adeò in humanis deliciæ possunt, & inter delicias brassicæ quoquè authoritas ualuit. Nomen quæris, cyma uocatur genus id brassicæ. Sed adhuc hæres? quæris rem? cùm sub autumno brassica tener adhuc solùm quinque obtinet folia, transplantatur: uere decerpitur, cruda à quibusdam æditur, adeò illis placuit: nos sub hyemem capitatum caulem edimus, sed coctum, suauem simul atque salubrem. Cyma genus brassicæ nobile.

Semen plantaginis incoctum iuri atq; expressum, &

Gelatio seu ius concretū.

per noctem iure in loco frigido repositō concrescit gelu, fitq; ius acidum concretum. Gelationem quis ausit nominare?

Cochleæ saginatæ.

Inuenit & gula cochleas saginare, ut longè meliores essent & odoratiores. Olla crebris foraminibus perforata, ut liberè interspiret, farre & sapa incrustatur, & lauri folia inter cochleas sparguntur: sicq; aluntur aliquot diebus, nescio an iucundiore, an utiliore inuento.

Viridarij amœnissimi descriptio.

Inter delicias quoq; principalem locum obtinent domus magnificæ, hortiq; amœnissimi, quales Lutetiæ uidimus, atq; inter multos mercatoris Florentini, cui nomen erat Ioannes Baptista. Primùm quidē horti parietes stucho in uenationē ornatæ, fons sub spelunca, mensa rotunda in medio magna, cum rotunda crypta sed aperta, pro splendido conuiuio apparando, alia prope mensa & ipsa lapidea atq; rotūda sed parua sub crypta lupo salictario circundata, quatuor circū tuguriola uimmea, lupoq; salictario uirentia. Sed hoc solum ex tota illa structura non probo, postquàm didici quercubus aut salicibus uel ulmis non ad quincuncē, sed arctius dispositis umbrā densissimam ac frigidissimā parari posse. Cum enim aliarum plantarū umbra noxia sit, aliarū non perpetua, quarundam natura sit ut non possint nisi latius disponi, hæ uidentur esse opportunæ (ut dixi) salix, quercus, lotos, populus, ulmus. Sed quercus umbra uirentis frondis frigida & saluberrima. Pomorum & pyrorum etiam arctior & utilis. Detondere autem oportet arbores, ne serius proueniant, aut magnitudine gratiam amittant. Quædam igitur tardius proueniunt, quædam non admodum uirent, quædam longius abesse uolunt, aliæ non densam habent frondem, aliæ non salubrem (ut dixi) umbram habent.

Vmbrarum elegantissima ratio.

habent. His tot causis lupulus suppositus est. Sed uitis umbra uel quercus aut alterius similis elegantissima est. Aderant à lateribus auiaria reticulis ferreis circundata, uirenti undequaq; intus & extra arbore aut lupulo, mihi rosa maximè probatur: cuius & aspectus hilaris, & odor iucundus, & umbra salubris est. Digesta per ordines thymus, spica, rosmarinus, rutha, salutifera & alexica ca: nec deerat myrtus ueneris. Erant & in areis labyrinthi, & circuncirca, tum etiam in medio locis opportunis fructiferæ arbores. Domus ipsa statuis et ornamentis excultа. Quid plura? ~~paradisus hic erat.~~ Nam multi pretiosas ædes et uiridaria construũt: qui sciant disponere, ualde pauci sunt. Audiui sæpius, uxorem pulchrã, unius anni, domum perpetuas esse delicias. Itaq; hoc primùm studendum est, ut domus cum eleganti uiridario ac piscina (nam hoc solum defuisse uidetur ei horto) habeatur. In piscinam pellucidus riuulus, cuius ripæ consitæ sint arboribus, influat. Ipsa uerò piscina arboribus pomiferis circundetur. Sint & depictæ porticus ex aduerso ianuæ, & cubicula parua ad æstiuum Solis calorem recreandũ, atq; in uno eorum natatio, totusq; paries ex aduerso ianuæ constitutis picturis maris, & montium ac cœli syluarumq; ac nemorum ornatus. Absint domus & multò magis ciuitates, nisi si quæ in montis cacuminibus procul extructæ fingantur. Paries hic ad Septentrionem positus, ianua ad meridiem, ut umbra nulla sit præter arboream. Si non possit sic disponi, ianua orientem, paries occidẽtem spectet: nam occidui Solis minor iactura est. Totus hortus planus sit & ad libellam, sed licebit quà spectat ad boream aut occidentem collem esse. Vt sic opacus multis arboribus fructiferis alijsq; perpetuo sole gauden

tibus, amœnum præbeat aſpectum, utilemq; fructuũ nobilium & rariorum copiam. Inter opaca nemoris aut ſyluæ, pratum ex trifolio cytiſoq; & herbis, quæ flores uarios & pulchros ædunt, ſuauiterq; ſpirantibus. commoda uerò non ſolùm quæ flore & folio ac fructu bene olent, ſed & ligno, qualia iuniperi craſſa & bene ſicca, ignem enim faciunt redolente thymiama elegans, ut in Anglia uidi in ciuitate Roffenſi. Atque ideo uel ſola ad iucunditatem odoris, & aëris faciunt ſalubritatem.

Ignis odoratus.

Thymiama.

Deduxit hæc narratio me, ad memoriam thymiamatis uulgaris, quod ardendo olet. Componitur è ligno iuniperi craßiore ſiccato & in ſcobem redacto, truncis Celticæ nardi & libanotidis, carbonibusq; ligni iuniperi ex dimidio, inde additis ſtyrace, ladano, thure & laſeris ſucco ex quadrageſima parte conficiuntur cum roſis, ſiccanturq; in umbra. Si tantum roſarum addere piget, conficiuntur cum aqua in qua roſæ ſint decoctæ.

Vt hyeme & ſemper iter agas abſque incommodo.

Horum uſus eſt cùm ad alia, tum ad eos qui tempore hyemis iter agunt. Nam lectica fabricatur ex corijs quæ non reſpiret aliqua ex parte: in ea ſunt quatuor feneſtræ ſatis patentes, ex clariſſimo cornu, æſtate aperiũtur parte qua flat uentus ex aduerſo Solis, hyeme clauduntur, thuribulumq; alitur thymiamate. Medijs temporibus ignis non adhibetur, feneſtræ modicè patent. Romani eſſedis, lecticarum loco utebantur. Trahuntur uno equo: ſed non ubiq; tam facilè uehuntur, uerùm uia plana facilius, celerius & commodius: aſpera, lecticæ meliores. Manifeſtum eſt autem, quòd & eſſeda claudi poßunt quemadmodum & lecticæ.

Minus neceſſaria ſunt quæ ad colores pertinent, neo tamen

tamen prætereunda. Omne lignum humido nigrescit. Nigerrima fiunt quæ prius nigra, ut nucis: uiridia quæ alba, ut salicis. Antequàm enim putrescant resecta, ab humido uarios inducunt colores, è quibus propinquissimus putredini est uiridis. Hæc autem pro cubiculorum ornatu. Ligna uiridia

Lactis pinguedo qua Veneti utuntur, caput lactis appellantes, non minus salubris quàm gustu iucunda, quam me docuit Ioannes Formētus legatus Reipublicæ Venetæ, uir singularis uirtutis, lac purum uase oblongiore arctioreq; pro lactis quantitate, sic ut lactis altitudo in uase quadrupla sit aut quintupla, dimetienti superficiei superioris super flammam puram fumiq; manifesti expertem tamdiu cōtinetur donec ferueat, antequàm uerò bulliat, & in ipso feruoris extremo, ne fumidum quicquam redoleat, imponatur super tripodem prunis absq; flamma aut fumo suppositis, atq; ibi saltem eo modo per uigintiquatuor horas contineatur. Vbi amplius sic steterit, crassius euadet & plus pinguedinis ac solidioris dulciorisq; colliges, adeò ut quidam ad tres dies usq; sinant. Concrescit enim superiore parte, & ad dies usq; quindecim loco frigido ac sicco perflatoq;, tum etiam plures, seruatur incolumis. Lactis pinguedo.

Conclauia frigida fiunt, si pumice parietes illinantur: nihil enim caloris retinent aut reddunt, nam frigidum nihil esse aliàs ostendimus: elementa autē omnia sponte frigida: num igitur inanimatorum aliquod calidum, certè non: at pumicē, frigidum esse dicimus, calidam lanā: quæ cunq; enim cœlestē calorem retinent, calida esse dicimus ut plumam, lanam, pelles: atque hæc omnia, si quis rectè perpendat, integumenta sunt animalium: an calida quia Conclauia frigida quomodo.

rara? certè nõ, nam pumex rarior: an quia densa? multo minus, nã porphyrites & marmor densiora multo sunt Ergo quia mollia? neq; hoc, nam sericũ, linum, alga, & pappi, mollia omnia & frigida. Ergo quia pluma ex exusto sicco ut nondum exaruerit, lana ex humido constant.

Mel coctum quomodo.

Mel coctum quod iucũdum est, & leuiter mouet uentrem, in uase mundo mel purissimũ coquitur: assiduè circumagitur ac mouetur ligno, cùm spissum & tenax fuerit, circumagitur in ferro uel ligno, oleo illito, ducitur in modum penidiarum: sic enim uocant saccharum eodem modo coctum & agitatum: spargitur præcisum super marmoream tabulam, farina prius substrata. Sunt qui in fine addant piper aut anisum aut cinamomum: ego zinziberi albo nihil prætulerim, sed modicè.

Perfica quomodo seruentur.

Quæcunq; etiam seruantur, aut odorata, aut gustu iucunda, uel usu, ad hoc genus pertinent. Sit exemplum in fructibus, quos aliàs seruare docuimus melle uel saccharo. Perfica igitur aut chrysomela uel pruna cæteraq; eiusmodi seruantur, maximè in calidioribus regionibus, tum quia exactius concocta, tum quia celerius torrètur antequàm putrescant: ob id etiam æstate & serena & sica, si diuisa in Sole per diem exponantur: inde leniter illebo, idest saccharo purgato & cocto cum aqua donec consistat illinantur, atq; in sole torreant: rursusq; illinantur donec obducta crassiore crusta simul aqueum humidm totum absumatur, & sacchari substantia ubiq; permeans & seruet simul & iucundũ gustu reddat. Candida hæc uocantur. Suntq; dura, & plerunq;, si rectè tractentur, perspicua pellucidaq;.

Deliciarum mirabilia exempla.

Deliciarum usque ad contemptum & abusum omnem

nem Galienus perpetuò donec imperauit, exhibuit exẽplum. Inquit enim Treuelius: uere cubicula de rosis fecit, de pomis castella composuit, uuas triennio seruauit, hyeme summa melones exhibuit, mustum quemadmodũ toto anno seruaretur edocuit, ficus uirides & poma ex arboribus recentia alienis mensibus præbuit. Mantilibus aureis semper strauit, gemmata uasa fecit. Ita in turpissimo luxu non deest etiam quod laudes, nam ingenium laudo, luxuriam ac iudicium non probo. Pulchrum fuit potuisse seruare & exhibere, uti turpissimum, præsertim ei principi, qui captiuum patrem habebat apud Persas.

Zulapium cum odore & colore fit, si loco aquarum flores in Sole siccati, saccharo purgato immittantur.

Zulapium odorem & colorem florum referens.

Fiunt & uina ex utroq; cerasorum genere, gustu sua uia, sed non diuturna.

Vina e cerasis dulcibus & acidis.

Inter delicias est usus coriorum pictorum, quæ parietibus applicantur, nec ulla res iucundior: aureo colore æterno pinguntur: oleo lini, sandaracha seu uernice liquida, pice brutia, & croco: ita ut oleum croci & sandaracæ triplum sit, crocus septuagesimasecunda pars: coquantur simul, & aloes pici pari pondere misceatur, cauendo ne aduratur. Si loco croci, liliorum semen quod in medijs floribus est misceatur, melius erit. Inde corijs oui candido, argenti, uel plũbi albi fŏlia applicãtur, & medicamentum calidum superfunditur, et Soli exponitur.

Coria quomodo inaurentur.

COLORVM,

COLORVM, ODORVM, SAPORVMQVE MATERIA.

CAPVT LXVII.

INCTVRA *semper purpurea in maximo pretio fuit. Ea autem duplex: lanæ quæ olim murice fiebat, de qua ubi de piscibus egimus, locuti sumus. Nunc ea fit cocco, sed cocci historiam suo loco tradidimus. Sericum uerò tingebatur (ut diximus) apophyse quadam bibinellæ: sed nunc maior copia grani quod è ficu Indica prodit, meminimus superius dum de aloë loqueremur, & cùm de serici tinctura: sed hæc duo in unũ referre, nunc opportunum*

Ficus Indica. *est. Ficus hæc est Indica, quoniam fructu & foliorum magnitudine ficum refert. Describam autem eam diligẽtius, cùm Genuæ olim uiderim hanc plantam apud medicum quendam, apud quem etiam balsamum Indicum primùm uidi. Ergo ficum Indicam Mexicani, apud quos frequens*

Pithaia fructus. *est, uocant nuchtli, arborem nopal: Indi autem insulæ Hispanæ arborem uocant & fructum tunas: alij uerò pithaiam etiam huic generi adnumerant: quoniam in duobus conueniunt, in colore rubro splendido, quo manus inficiunt: quodq; adeò urinam tingunt, ut sanguis exquisitissimus uideatur. habent & utriq; fructus grana intus rubra uelut ficus, & ex aculeatis plantis oriuntur: sed pithaia coronatũ non habet fructum, ut tuna: sed mâlo Appiano non absimilem forma, colore rubro, cortice præduro. Tunarum igitur seu nuchtli planta, est fõlijs oblongis ad pedis magnitudinem, latis ad palmi, crassis quantum digitus, colos uiridis admodũ, aculeis ualidis ac frequentibus, cinerei fermè coloris: fructus optimi, candidi, pòst lutei, inde uarij, demum uirides: atq; hi omnes absq;*

metu

metu eduntur: at qui sanguineo sunt colore ut pithaiæ, licet sint suaues, inficiunt tamen manus, & urinam sanguinolentam prouocant, & uix macula illa detergi post aliquot dies potest: fructus ipse ficui persimilis est, lenitate corticis, forma, sed tamen longior est, & coronam ut messila habet in apice. Folia ex foliis oriuntur absq; pediculo, tum in uertice, tum à lateribus, fructus quoq; similiter, sed hi spinis carent. Sapore alij pira, alij uuas referunt, granaq; intus illa continent, quibus (ut dixi) ad sericum tingendum utuntur. Refrigerant hi fructus, succo quoq; foliorum pro aqua utuntur. Ergo ficubus foliorũ sola magnitudine tunæ assimilantur: fructu uerò forma, corticis crassitudine & mollitie, tum granis: atq; ob id ficus Indica meruit appellari. Cæterum an omnino ex granis illis sericum tingatur, haud multum refert, quandoquidem æternas res, non quæ mutantur, edocemus: singula enim cursu temporum & multa cum regione mutantur: at ratio perpetuò manet, uelut si quid colorem hunc rubeum splendentem retineat: substantia uerò & tenui & densa mediocriter præditum fuerit, tunc cùm uires efficaces, tinctura sterici uel lanarum erit idoneum. Quòd si hìc planta hæc posset propagari, melior esset hæc chymica quàm metallorum: nam non solùm sericum, uerùm & lanam hoc medicamento inficiunt, purpuramq; seu chermesinum uocant.

Ibidem lachrymæ genus est nomine copalquahuitl, perspicuum & suauis odoris, quod ex arbore sautiata distillat: Copalquahuitl lachryma.

rum erat, quòd cùm dentes frigiditatem digitorum sentirent & facies, labia tamen exquisitè compressa conniuebant: ut corpus illud aëreum esse intelligerem. Surrexi ergo, ratus ægrotantis forsan animam hanc esse, quæ ultrò post excessum, ad me ob familiaritatem uenisset. Vt cœpi ad ostium ire, ille antè prodibat pulsans parietem: ubi appropinquaui ostio, cœpit extrà pulsare: ubi aperui, pulsabat turrim: lucebat luna, pergo ut uideā, ille faciem aliam turris percutit: sequor: aliam aggreditur: ubi aliquandiu me illusit, uado ad ægrotantem, inuenio uiuum, licet peßimè se haberet: mortuus enim est sequenti nocte. Dum loquor cum astantibus, sentimus strepitum tanquam domus uniuersa rueret. Et ecce adolescens qui mecum cubabat post tergum semiuiuus. Is narrabat causam timoris, dicens; cùm experrectus essem, sentiebā manum frigidißimam in dorso: existimabam te esse, qui uelles excitare me à somno, ut unà iremus ad uisendum fratrem: ob hoc simulans me dormire, quiescebam: ratus, te solùm ubi dormire me sentires arctius, surrecturum. Sed cùm surgere te non sentirem, & frigus manus molestius esset quàm ferre possem, excussa manu ut tuam abigerē, sentio locum uacuum tepidumq;. Tunc recordatus Folleti, existimaui illum te aliquò asportasse, & nunc me uelle etiam asportare. Hoc pauore, in pedes, qua maxima potui celeritate per scalas descendens, me proripui: nunquā similem passus timorē. Palàm autē est, ex hoc quod aliàs dixi, hos dæmonas esse frigidißimos, propter eam quam inhabitāt aëris regionem, imbelles, naturaliter exiguos, quamuis ad terrorem incutiendum nonnunquam in immensum se extendant, lucem paruam continentes, ob animam & aëris spacti leuitatem: unde fit, uelut ex oculo

Formi dæmonum simulitudo.

fælis repercußio luminis. Nihil miror ob hæc, ſi ſæpe dicebat, ſe certum eſſe quòd dæmones eſſent: nam ſi uera hæc ſunt, cùm minimè eſſet mendax, nec uideo quomodo ea in re imponi potuerit, dæmonas proculdubio eſſe exiſtimandum eſt. Et quales ſint, etiam ſatis conſtat. Mihi impium eſſet non credere, alteri forſan non ita. Querebatur etiã coniurationes Conciliatoris non proceßiſſe: ſeu (dicebat) falſò illi aſcribantur, ſeu iam mortui ſint dæmones quos inuocabat, ut pro conſtanti haberet alias, nec falleretur, quas expertus eſſet. Referunt etiam, quendam principis Mediolanenſis filium, cùm coniurationi intereſſet perterritum, cum ſtrepitu incondito atq; ſine uoce, tertia die periiſſe. Atq; hæc ſunt quæ de his accepimus.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE, LIBER XVII.

De rebus dignis.

GENTIVM RITVS.

CAPVT XCIIII.

HORSAN huic tractationi inepta hæc erit acceßio, quæ nec de naturæ mirandis, neq; hominũ ſaltem induſtria, ſed potius de ſtultitia illorũ agit. Nihilominus ut reliqua inſignis alicuius prudentiæ argumenta adiecimus, ita hæc non minoris

noris infantiæ. In quo genere primùm nobis, à Romanis ueluti illustrioribus, initiũ facere oportet. At uerò si quis integram historiam legere cupiat, apud Herodianũ est. Lib. 4. Nos ut omittere eam noluimus, ita Græca nugacitate uti in hoc opere, ubi uel syllabæ sunt expendendæ, opportunũ esse non duximus. Igitur ne narratione lõgius sit procœmiũ: ubi scelestißimorũ uirorũ, qui iam imperitassent, nomen in deos referri debuisset, ut C. Iulij, qui patriã prodidit: Augusti, qui proscriptionẽ fecit: Claudij ineptißimi uiri, atq; aliorũ, fictam imaginẽ defuncti quàm simillimam imponebant eburneo lecto: ãßident à dextra matronæ, à læua Senatus atris uestibus, quodq; mirum est, totis diebus. Inuisunt medici: quid amẽtiæ deesse potest? nisi ut etiam medicamenta propinent. Adijciunt & deterius, se habere ægrotantẽ, publiceq; pronuntiant. Exacta septima die, tanquam nuper mortuus qui iam diu sepultus est, sub imagine effertur, crematur cum rebus preciosis (nec in hac næniа quicquam stultius) solenni pompa: interim intercluſa aquila auolat: sicq; deus ille flammas effugiẽs, in cœlum ferri existimatur. Nec dubito, aliquos à plebe tam stupidos esse, qui uerè credant animã illius in auem conuersam. Tantum possunt uulgati errores & religioni consecrati. Modus quo Imperatores in deos referebantur.

Quid igitur miremur Antropophagos, quos Caribes uocant, in quibus odium (ut dixi) initiũ dedit consuetudini. Sed nunc constat totam Occidentalẽ Indiam, quæ Europa tota multo maior est, anthropophagorum esse, seu nuper fuisse: nam clementia Cæsaris nostri, potentiaq;, aboliti sunt hi ritus multis in regionibus. Non tam mirum est eò stultitiæ deuenisse, ut conceptos ex ancillis filios ederent, indeq; matres: fœditatisq;, ut infantem Anthropophagi cur.

ex utero matris extraherent, ac deuorarent, quod nos etiam in belluis abhorremus: sed quòd iugulandi rideāt, quasi ad illos hoc nihil attineat: & tamen non ignorant primùm uiuentibus cor detrahendum, ut crudum edatur: hic enim mos est sacrificij: plures cùm posint ex ergastulis, in quibus ut sues aluntur ad saginam, aufugere, non sustinent. Ergo desinet admirari qui causas norit. Tantum potest causarum cognitio, etiam in incredibilibus. Ergo hunc ritum induxit odium (ut dixi) & bellum ac necessitas, sed amplificauit suauitas edulij, & indigētia: nam ibi nullum quadrupes erat animal, cuius caro suauis esset gustui, non sues, boues, pecudes, capræ, cerui, equi, asinī uel. Ob inopiā igitur hanc eò progressi sunt. Verum cùm tam ad uictos quàm ad uictores pertineret, ut hæ humanæ uictimæ sponte cederentur: victis quidem, ne metu supplicij reliqui pugnā mire nollent: uictoribus, ne maiora ob metum mortis molirentur, religionem omnium magnorum malorum atq; bonorum authorem induxerunt, qua persuaderētur miseri, qui sic sacrificarentur, cum dijs in delicijs post mortē uicturos. Incredibile est autem quantum apud imperitum uulgus possit opinio, cùm promissa pro præstandis habeant. Verùm nunc pietate Christiana legūq; metu, propagatisq; undiq; ouibus, suibus, capris, atq; bobus, edocta etiam arte feras quæ adsunt, uelut cuniculi aut lepores consequendi, abolitus est (ut dixi) magna ex parte hic ritus. Quòd si obijcias, non defuisse lacertos gustu suaues, serpentesq; esui aptos, pauones, quorū ibi maxima est copia (de Indicis loquor) piscium genera innumera: respondeo, ut nobis ieiunij tempore liquet, hæc cum carnibus quadrupedū non posse conferri: quinimo tū paucis diebus, & si testudines & pisces quotidie edas,

uires tamen ac robur corporis & ipsa caro deficiunt, ut quædam necessitas quasi impulerit ad flagitium.

In Mexico infantes ad annum usq; quartum exactum lactantur, interimq; (ut ferunt) mulier non commiscetur. In quibusdam uerò uicinis regionibus, duodecim annis pueri lactantur: ut ijdem & nutrire & colere sobolem ui deantur. Et forsan unum, alterius gratia: nec uidetur hac diuturna lactatione proficere, nisi quòd in quibusdã longè patientiores nobis sint, non tamen ad labores promptiores. Et forsan inopia eos ad hoc adegit. Lactatio longa.

In Borealibus regionibus arces è niuibus erigũt, aqua durant illas: intus propugnatores, extra oppugnatores adsunt. Cuniculos defodiunt, scalas admouent: certamen sanè pulchrum & generosum pro tyronibus & iuuentute. Ibidem quoniam maria congelantur, itinera dirigunt fixis inter niues & glacies palis iuniperi. Hospitia quoq; erigunt tribus aut quatuor palmis, à glacie elata, ut ab æstuarijs non dissoluatur glacies, aut clibanis: nam adeò durescit glacies, ut duorum digitorum crassitudine hominem sustineat: trium autem, equitem armatum: palmi & dimidij, turmas: quatuor palmorum, integrum exercitum. Ludi borealium nationẽ. Itinera per mare congelatum quomodo dirigãtur. Glaciei duritiei mira.

Antiquo tempore sub aurora comedebant aristum, pane & uino solo: inde ientaculum: pòst dipurum hora prandij, sed sera: & dorpum, seu cœnam. Mensæ in conuiuio perpetuò paratæ astabant. In cœnas, carnes bouillas assatas, & panem solùm edebant: inuitabant se poculis, & obsoniorum partibus. Alij uerò, pisces & reliqua comedebant. Antiquorum mos de hora capiẽdi cibi.

LINGVARVM VARIETAS.

CAPVT XCV.

OMNIBVS linguis hoc unum commune est, ut res habeant, & affectus: res quidē nomi nibus significant, uelut lignum, lapis, ferrum: affectus uerò uerbis, uelut fecare atq; amare: quædam etiam qualitates horum decernunt, ut ue hementer, celeriter, quæ partim aduerbijs, partim præpositionibus significantur. Ortus uerò earū ut posterior ex priore, atq; ex mixtione, quemadmodū etiam in naturalibus. Generaliter autē, asperior lingua etiam ferociori bus gentibus conuenit, & minus ordinata rudioribus. Est etiam commune linguis omnibus, ut initium elemēti uim eius ostendat, præterquàm in Latinis: nam delta & daleth, ד significant, excipitur aleph & ain: at uerò apud Latinos e f non ε, sed υ profertur, ut fa. Est etiam generale hoc, ut quædam literæ ubiq; congruant, quedā non, ut ς & σ in latina fini: alijs locis omnes conueniunt. At reliquæ linguæ & principio & medio habent quæ congruant & quæ non, non tamen omnes: nam in Græca admittuntur omnes in medio, tum etiam principio. Vocales quoq;, & mutæ, & liquidæ, & consonātes, & diphthongi, communes sunt elementorū affectus, maximè in Latina atq; Græca: tum unum scribi, aliud proferri, ut apud latinos τ pro σ, & apud Græcos γ ante κ. Et quædam sunt mobiles, aliæ stabiles. Proprium orientalibus est, ut punctis literæ atq; dictiones immutētur: illorū loco Græci characteres habent, ut ϡ pro γαῖ: & Latini quos uocant titulos. Sunt & articuli Græcis uelut ὁ, τῶ: Latinis hic, huius: Arabibus, al præponitur plerisq; dictionibus. Sed Græci etiam postpositiuos articulos habent, ut ῶ pro τῶ, con-

rũ, conuenit autem Græca magis Italicæ maternæ in articulis præpositiuis, quàm Latinæ: in postpositiuis autem neutri. Communis etiã est collisio uocalium, cùm una alterã sequitur: sed in Latina non, nisi in carminibus: in Græca & Italica materna, generaliter, sed non semper: generalius tamen in Italica, s communis litera, in quam plura nomina desinũt Latina et Græca, ut ferè propria omnia: inde m, & apud Græcos ν & ς. Verba autẽ Latina, o uel r: pleraq; Græca in ω uel ω diphthongũ: Arabicorũ nominũ finis plerunq;, un uel u: in quam literã desinunt uerba futuri temporis. Conuenit Arabica cum Græca, quòd tres numeros habeat: duos tantùm Latina atque Italica. Sunt & tempora communia, sed Græca plura habet: sunt iterum modi, sexus, & uariationes personarũ & casuum. Sunt & in uerbis differẽtiæ actionis ac passionis. Sunt & adiectiua & substantiua in nominibus. Indica uocalibus caret, punctisq; utitur uocalium loco. Armenica Græcæ, uelut Hebræa Indicæ conformis est, sed multo magis: est enim Armenica Græca parũ immutata. Habent præterea orientales literas multas duplicatas: quoniã quædã molliter, quædã durius proferãt. Sunt & linguæ Tzeruiana ex Mysia olim, & Græca materna, similes Græcæ antiquæ, ut Italica nostra Romanæ. Tzeruiana tamẽ xxx elemẽta habet, Græca uigintiquatuor, Latina nouẽdecim: nam κ, litera apud nos non est, ʜ aspirationis nota, ζ barbara, χ Græca: reliquæ tres cõpositæ, non simplices literæ. Dalmatica xxxii habet elemẽta, & cõmunia partim Græcis, partim Hebræis. Id uerò cum Hebræis proprium, ut singulæ literæ aliquid significẽt. Est etiam alia Armenica lingua cõmunis, trigintaocto habẽs elemẽta. Omniũ igitur differentiarum causa, fuit affectus animi, atq; necessitas

affectibus subiuncta. Conuenit plurimũ Hebræa cum Indica (ut dixi) atq; Arabica. Velut An Indicè & Hebraicè, Ani Arabicè, significat ego. Item Indicè et Hebraicè Col, Arabicè Caul, idem quod apud Latinos uox significant: unde origo linguarum atq; affinitas dignosci potest. Sic Græcis atq; Latinis, ut μύρμηξ murmur. Arabes discrimen in uerbis habent sexus, uelut & in nominibus: carentq; in nominibus neutro, cuius loco fœminino sexu utuntur. Æthiopica porrò Chaldææ pars est, ac quasi eadem: Chaldæa autẽ ipsa Hebraicæ affinis. Dicturus ergo plura de his essem, ni ut mare linguæ perpetuò fluctuarent, atq; loco dimouerentur: at tractatio hæc solùm de æternis est.

VRBES RES'QVE ALIAE INSIGNES. CAPVT XCVI.

Ciuitates olim maximæ.

ALIAS dixisse recordor, quæ ciuitates nunc maximæ sint: at nũc quæ fuerint, primùm dicere propositum est. Hæ igitur fuêre Roma in Italia, Alexandria in Aegypto, Antiochia in Syria, Byzantium in Thracia, quam etiam Constantinus mirum in modum auxit.

Mexicum.

Sunt & aliæ procul tamen, é quibus Mexicũ in Themistitã Occidentalis Indiæ centũ millibus (ut referũt) ædibus, opulẽta, pulchra, caput maximi regni, in lacu semisalso, & ob id inexpugnabilis.

Meacum.

Meacũ in insula Giapan, quadraginta milia ædiũ, hominũ genus probũ, modestũ, cultũ, prudens, fidũ: sed puerorũ concubitu delectantur, & maximè sacerdotes.

Malacha.

Malacha quoq; in aurea Chersoneſſo, referũt magnã esse urbẽ atq; opulentã.

Ormus ciuitas.

Ormus uerò in sinu Persico, quamuis non adeò forsan magna, diuitijs tamen & hominũ concursu nulli secunda: nam ad illam,

ex toto

ex toto terrarum orbe confluunt homines: ibi philosophi, medici, astrologiq; abundant.

Ex harum numero non fuêre olim Sparta, licet quadragintaocto stadia, id est passuum milia sex in ambitu haberet: nec Megalopolis, quamuis stadia quinquaginta: sed Megalopolis dimidio minor, ut Polybius refert, quòd Sparta rotunda esset. Hodie ergo frustra nostram ciuitatẽ admiramur, licet septem millia passuum in ambitu habeat, rotundaq; sit: nam Sparta paulò maior est: dumq; hortos & campos qui in ea sunt considero, haud magna urbs dici debet: nec Lutetia cum sua fama, maior mihi uisa est, licet longè populosior. Verùm non sola magnitudine urbes celebrari debent, sed situ, ædificijs, institutis: atq; hæc tria solet comitari frequentia hominũ, opulentia, & bonarũ artiũ cultus. Itaq; cũ tria sint prima nobilitatis principia, totidem quæ sequuntur, de primis tribus dixisse sufficiat. Situs ergo duo exigit, ut & singula reliqua, securitatẽ ac decorẽ. Videntur igitur ad situm necessaria, maris propinquitas, & flumen nauium patiens, & colles fructiferi, ager fœcundus, aërq; saluberrimus. Pro ædificijs munitiones, fossæ, templa, ædes publicæ, domus prætoriæ priuatæq; pulchræ. Et uillæ circum urbẽ, & insulæ exornatæ. Moribus uerò, ut iustitia colatur, atq; religio. Artes liberales in pretio sint: mechanicarũ egregij artifices. Viæ rectæ, latæ, mundæ, omnia decora, omnia uenusta. Absit sordities omnis, & pro luxu cultus, pro comessationibus conuiuia, pro copia lautitia celebretur. Sint animi & corporis exercitationes pro luxuriæ certaminibus: & mulierum casta uerecundia, ut saltem prius coëant animi quàm corpora, nec minus amet in illis mores quàm formã. Quòd si for-

Vrbium nobilitas in quibus consistat.

ma non desit in utroq; sexu, iam nihil deesse putes. Cum in Gallia essem, Rothomago quod ad situm aut ædificia pertinet, & formã etiã hominũ, nihil deesse existimaui. Ciuitas iuxta fluuiũ nauiũ patientẽ, insulæ ibi pulchræ, colles, ager, omnia ad amœnitatẽ & fertilitatem spectabant, nisi quòd paulò magis esset borealior quàm ad aëris temperiẽ exigeretur: unde neq; uinũ, neq; uites: exculta ponte, ædificijs, templis, uijs est urbs ipsa. In templo maximo, quod marmoreũ est, turres duæ, altitudine ornamentoq; si quæ aliæ insignes, nam neq; aurũ deest: nescio an in Europa sint pulchriores. In earum altera, nola granditate terribilis ac sono. Roma meliore situ ac pulchriore: nobilior, quia Italica: nobilißima, quia munditia domina fuit. Venetiarũ laudem aliàs diximus. Mediolano multa desunt ad situm, sed ingenijs felicißima, utilitatis publicæ negligentißima. Reliquorũ aliàs fecimus mentionẽ. Lutetia, maxima est Gallicarũ urbiũ, parũq; differt ab urbe nostra: diuiditur enim à flumine Sequana, is ibi facit insulam, in qua Vrbs est constituta: à dextra pars urbis, quam Villam uocant: à sinistra, academia, quã Vniuersitatẽ: ita urbs ipsa in tres diuiditur partes. Lutetiæ lutum semper est in uia: unde & teter odor, & insalubris aër, & tamen populosißima. Inde à luto forsan, Lutetia dicta est, alij etymon aliunde ducunt. Ibi multi celebres uiri fuêre, quorum institutis simul & regum liberalitate, in tam egregiam multitudinẽ hominũ aucta est. Præter has sunt aliæ non adeò nobiles, sed tamẽ memoria dignæ. Vnius pro exemplo sufficiat commemoratio quæ in Italia posita est. Ea est Verona urbs antiquißima, Catulli patria. Atq; laudes has quißpiã non ineleganter hoc distichо comprehendit:

Rothomagi laus.

Mediolanum

Lutetiæ laus.

Veronæ laus.

Vrbibus

Vrbibus Italiæ præstat Verona superbis,
Aedibus, ingenijs, flumine, monte, lacu.

Londinū urbs à mari paulò plus quinquaginta mil- Londinum.
libus passuum distat: sed flumē illam prætergreditur, ma
ximarum nauium capax, Tamesis. Sed ut fatear quod
sentio, non ædes magnificæ, non muri urbē præclaram
faciunt, sed homines fortes, atq; præstantes, uirtutumq;
cultores. Muri ædesq; cum populo ignauo aut uirtutū
cōtemptore, corpori formoso, sed exanimi similes sunt.
Fuit inclyta Sparta inter Græcas urbes, atq; (ut uerè di
cam) prima, nullis tamen mœnibus circumdabatur, æ-
dibus quoq; nulla non pulchrior. Vidi Brugim in Belgi- Brugia.
ca Gallia, mœnibus formosissimā, ædibus, flumine, uijs,
campis, templis. Gandauū etiam longè maiorem, & (ut Gandauum.
audio) opulentiorem, cum tot cōmodis, tot fluminibus
in unam ciuitatem confluentibus, amœnam hortis, uia-
rum magnitudine & cultu speciosam, ædibus superbam.
Louanium quoq; studijs famosam amœnamq; hortis e- Louanium.
nim referta est. Inde Bruxellas patriam nostri Vesalij, Bruxellæ.
& regiam ciuitatem, situ ædibusq; iucundam. Ex hinc
Mechliniam Antuerpiamq;. Sed cùm omnes hæ urbes Mechlinia.
magnitudine, frequentia, & opulentia sint insignes, om
nes tamē Antuerpia, emporium Europæ celeberrimū, Antuerpia.
excedit: incredibilis enim cōcursus hominū atq; merciū,
ex Anglia, Hispanijs, Gallia, Germania, Italia. Et quic-
quid opum uterq; mundus habet, citrò ultroq; æquino-
ctialē, ibi uisitur: Scaldi flumine marisq; aqua ab occidē
tali parte tā cōmodè alluitur, ut omnē classē omnēq; na
uim excipere possit: latissima enim hæc aqua est quæ qua
si è mari in lacus, è lacubus in flumē degenerat, unde om
nium piscium copia immēsa. Et tamē omnib. his in ciuitatib.

tria

tria cùm sint tantũ elementa, omnia desunt. Propinquitas enim maris & montium distantia, facit ut nullibi gentium aqua sit deterior: aër insalubris, ratione satis aperta, cùm dulcibus aquis falsæ immisceantur: locus uerò humilis, & occidenti expositus: cœlum quoq; frigidum atq; nubilosum: terra cœnum: neq; enim aliter tot alendis hominibus sufficeret. Terra quominus nullum deesse posit elementum non facit: cùm mare ea in parte supra illam tantum attollatur, ut nisi per aggeres quim effluueret, mare obstaretur, iam tota sub undis perijsset. Hinc

Aquisgranũ. Aquisgranum profecti, urbem antiquissimã Caroli Magni sede & sepulchro, calidisq; aquis celebrem, spectauimus: tanti Imperatoris residuum caluariam, aliquanto minorem, quàm ut proceritati depictæ respondeat. Co-

Colonia. loniam deinde uidimus, antiquitate & magnitudine insignem: cæterùm nihil præcipuum, præter corpora triũ

Maguntia. Magorum. Hac inferior longè Maguntia, & ipsa Rheni,

Vormatia. Vormatiam inde ingressa urbẽ, conuentu totius Germaniæ celebrem, magnam præcipuè hortis, sicut & Spi-

Spira. ram: sed Spira cultiorem. Iuimus inde Argentoratum:

Argentoratũ. urbs hæc insignis duplici muro, & fossa tutissima, mœnibus Rhenus eam alluit, multisq; ramis diuisus etiã pra-

Basilea. terfluit. Inde Augustam Rauricorum, ubi pulchrè excepti sumus. In Italia, Florentia pulchritudine laudem in-

Florentia. Ferraria. ter cæteras meruit. Ferraria cõmodior, & Felsina aca-

Felsina. demia & situ & opibus insignis, antiquitate nobilior. Vix tamen fieri potest, ut cuiquam nihil desit. Inter priuatorum ædes, nihil speciosius uidi domo prætoria Iaco-

Ioannis Iacobi Castellionei domus pulchertima. bi Castellionei, quæ ad lapidis iactum est Curiæ Rhætorum, atq; inter cætera magnifica ædis illius tabulata, miris coloribus distincta atq; natiuis, res quæ significari

non

non poteſt, niſi uideas: credi, niſi aptè ſignificetur ac depingatur.

Ex antiquis ædibus famoſa aurea domus Neronis & Porſenæ ſepulchrum atq; Simandij regum. Libet autem referre ex ipſo Diodoro Siculo qui id uidit, uerbisq; illius proprijs: ea autem ſunt hæc: In aditu, porta erat uario lapide conſtructa, & huius longitudinē duorum iugerum, altitudinem quinq; & quadraginta cubitorum fuiſſe ait. Poſt hanc ingredientibus aderat lapideum periſtylum quadratū, cuius ſingula latera iugera quatuor cōplecterentur. In eo, pro columnis animalia erant ſita ex unico lapide decem & ſex cubitorū, ad antiquam fōrmam fabricata. Textura omnis ſuperior tecti, confecta ex lapidibus duorum paſſuum latitudine, uarijsq; ſtellis cœruleis ornata. Ex hoc deinceps alter erat aditus, & in eo porta priori ſimilis, ſed ſculptura uberiore. In ingreſſu, ſtatuæ tres poſitæ erant ingentes unici lapidis, Memnonis opus. Harum una ſedens, cuius pedis menſura ſeptem excedebat cubitos, cæteras Aegypti ſtatuas magnitudine ſuperabat. Duæ præterea uſq; ad genu, altera à dextris, altera à ſiniſtris filiæ & matri minores poſitæ. Hoc opus non ſolùm magnitudine conſpicuum, ſed arte mirabili, & lapidum natura excellens fuit, cùm in tanta molę neq; fiſſura quæpiā, neq; macula ineſſet. Scriptum erat in eo:

Rex regum Simandius ſum, ſi quis qualis fuerim, & ubi iaceam, noſſe uelit, meorum aliquid operum exuperet.

Eſſe quoq; & aliud ſignum matris, ferunt unico lapide cubitorū uiginti, habens ſupra caput reginas tres quæ oſtenderent, filiam, uxoremq; ſe & regis matrem fuiſſe. Poſt hanc portam & aliud erat periſtylum nobi-

lius

lius superiore, sculpturis uarijs, in quis erat bellum contra Bactrianos, quibus regis filij imperabant, desciscentes ab eo, gestũ aduersus hos quadringentis millibus peditum, equitum uiginti, in quatuor partes diuiso exercitu, cùm profectus esset. Prima muri pars obsidionem urbis sculptam continebat, ab ea parte qua fluuius muros alluit. Rege deinde cum parte hostium cõgresso, leo unà cum eo inita pugna, hostes in fugã uerterat. Scriptores quidam ueram historiam fuisse, leonisq; opera domi enutriti, regem in pugna uti solitũ ad uictoriam ferunt. Alij ob fortitudinẽ corporis præcipuam, leonis similitudine corporis animiq; uires, ipsum ostendere uoluisse. Secundus paries sculptus erat captiuis absque pudendis manibusq; à rege ductis, quæ nota erat illos esse animo uiles & corpore imbecilles. Tertium latus sculpturis uarijs picturisq; decoris, regis sacrificia, triumphumq; de uictis hostibus continebat. In medio peristyli latere, statuæ iacebant duæ ingentes, ex unico lapide, cubitorum septem & uiginti, ad quas tres ex peristylo aditus patebant. Has prope domus erat columnis suspensa, cuius latus quodlibet duo iugera cõplectebatur. In ea statuæ ligneæ positæ haud paruo numero, repræsentantes tũ eos qui de re dubia disceptarent, tum respicientes eos qui in iudicijs sententias ferrent. Hi ab una muri parte sculpti triginta numero erant, & in medio iudicandi princeps, cuius à collo suspensa ueritas penderet, & oculis esset subclausis, librorũ cumulo circumstante. Hæ imagines præ se ferebant, iudices integros esse debere, prætorem solam inspicere ueritatẽ. Dehinc deambulatorium erat domibus plenũ, inq; eis diuersa epularũ genera suauia gustu præparata. Sculptus deinde eminẽs rex uarijs coloribus

boribus, aurum atq; argentū, quæ ex aureis argenteisq; metallis annuatim ceperat Deo offerēs. Inscripta quoq; summa erat omnis in argentū redacta: Minæ ter decies centena, & ducenta millia milliūm. Sequebatur dehinc sacra bibliotheca, in qua inscriptum erat: Animi medicamentū. Erant deinceps Aegypti deorum omnium imagines, regis quoq; dona ferentis, quæ cuiq; competerent deo, ostendentis insuper & Osiridē, & posteriores reges, tum in deos cultu, tum inter homines iustitia plurimum uitæ mortalium profuisse. Ponè bibliothecam domus sita erat egregia, in qua uiginti essent Iouis & Iunonis lectisternia, regis insuper statua, ubi & regis corpus sepultum uidebatur. Hanc circūstabant plurima habitacula, in quibus picta cernebantur animantia Aegyptia, singula sacris apta, omnia sepulchrum uersus ascendentia. Circumibat monumentū aureus circulus cubitis trecentis sexagintaquinq;, unius cubiti spissitudine, in quo descripti erant per singulos cubitos dies anni, & astrorum ortus atq; occasus, quidue ea secundum Aegyptios astrologos obseruata, significarēt. Eum circulum ferunt, quo tempore Cambyses & Persæ Aegyptijs imperarunt, ablatum. Hoc Simandij monumentum non solùm cæteris omnibus sumptuosius, sed & artificio excellentius fuit. Vnde patet antiquos, magnitudine operum & subtilitate, præsentibus atq; successoribus haud cessisse: nostra autē ætate plus industriæ quàm molibus, plus utilitati ac cōmodo, quàm magnificentiæ consulitur. Ita unaquæq; ætas sua habet miracula.

Quæ præcipua singulæ regiones ferant.

Fuerūt etiam propria quædam & præstantissima in singulis locis, uelut Sicionij pisces, Bœotiæ anguillæ, cascus & currus Sicilici, unguentū Atheniēse, Italia boui-

nas carnes, Helleſpontus ſcombros, Cyrenæ pelles bouinas, ſues & canes uenaticos ex Taigeto Lacæna, & caſeus rurſus Lacedæmone, linum Aegyptium, Rhodus ficus & uuas paſſas, Eubœa pira & poma, Phrygij & Arcades ſeruos, Paphlagonia amygdalas, Phœnices dactylos & ſiliginem, Lydia cupreſſos, Carthago puluinaria & tapetes (nunc Turcarum hæc laus eſt) Syria capras cum uellere, Cyprus ſynapim & ſcamonium, Miletus naſturtiũ, Samothracia cepam, Hymettus ſilphiũ & thymum, Tenedus origanum: Perſarum reges Chalybonio uino, quod ex Damaſco Syriæ aduehebatur, ſolum uti conſueuerunt. Erant & precioſa Chia Thaſiaq; & Prammium Lesbi: ſed omniũ præſtantiſſima ex Hermippo, apud Athenæum Saprium his carminibus:

Eſt uinum proprio, Saprium quod nomine dicunt,
A quo recluſis uaſis & tegmine capto
Surgit odor uiolam redolens, ſuauesq; hyacinthos,
Tota uelut diuinus odor per tecta recluſus,
Nectar & ambroſia eſt ſimul.

Erat & mendæus, deorum (ut dicebant) lotium: ut contrà utiliſſimus, peparhetus. Maroneum referunt uicies tantum aquæ ſuſtinuiſſe. Reliqua genera ſuperiùs explicauimus. Sic & nunc alia alijs locis præſtantiſſima, ſeu natura, ſeu arte.

THESAVRI. CAP. XCVII.

Quæ in theſauris ſeruanda ſint.

THESAVRORVM ratio in tribus conſtat: quæ deligenda, quomodo probanda, ubinam ſint. Nam quod ad ſeruandũ attinet, facilis eſt ratio, atq; alijs in locis declarata. Vnus uerò ſcopus eſt in delectu rei, præſtantia: atq; hæc duplex, raritate, & gratia: gratia conſtat pulchritudine,

tudine, uel usu. Quæ uerò seruantur, alia sponte nata, alia facta. Factorum triplex genus: organum, imago, & liber: hic quidem mentis, illa rerum. Cum igitur quatuor in tria duxerimus, fient duodecim genera eorum quæ seruari debent. Libri igitur rari, & (ut dici solet) archetypi, seruari solent: alij tametsi publici sint, ob excellentem dignitatem, quæ uel usu constat, aut uoluptate. Imagines sculptæ, fusæ, & figuli opera factæ, tum pictæ. Sed figulinæ rara materia, aut arte omnino non imitabili factæ esse debent. Plastices opera & sculptæ atq; pictæ, nobiliores generaliter sunt: in his materiam & artem & antiquitatem & artificem & simplicitatem & ornamenta quædam spectare solemus, sed usus in his non est quærendus, uerùm gratia uel raritas. In organis tria hæc spectare oportet quæ & in libris: facit autem materia raritatem, aut pulchritudinem, aut usum. Similiter & antiquitas, & reliqua quæ diximus. In naturæ autem operibus, eadem tria spectanda sunt. Eligimus gemmas, os monocerotis, balsamum, sfragidem, animalium corpora aut partes, lapidesq; raros quosdam uiribus aut forma. Vt uerò rara sint, facit uel natura rei, ueluti balsamum, opalus, os monocerotis, pazar: uel magnitudo, ut in smaragdis: uel pulchritudo magnitudini satis raræ iuncta, ut in carbunculis. Sæpe multa in unũ conueniunt: uelut uasa ex achate magna, insigniq; artificio elaborata.

Modus cognoscẽdi res preciosas.

Quæ uerò agnoscere expedit, sunt aurum, argentũ, gemmæ, uniones, ebur, sfragis, balsamum, os monocerotis, pazar, animalia, & quæcunque naturalia artem aut alienam imitantur naturam: uelut si lapis, crocodili formam: aut piscis, plantæ referat imaginem: aut planta, animalis. Sed gemmarũ historiam alibi absoluimus. Videtur

& xyloaloës his debere adnumerari. Ebur uenoſum eſt, non ita oſſa reliqua: & iuxta ignem candidius euadit, cùm reliqua oſſa nigreſcãt: cauſa uenarum eſt, quoniam initium habet dens ac finem: non ita cætera oſſa, niſi initium comparatione ad nos facta ſumpſeris. Verùm oſſa nigreſcunt, quoniam inania ſunt, & multum humidi continent, ſiccata uerò leuia, at ebur ſolidum eſt: expoſita igitur oſſa, humidum quod in eis eſt, uertitur in fuligimem, aut quod ſupereſt, aut tenuior pars, quæ cùm protrudatur foras ob inanitates multas, neceſſe eſt ſuperficiem nigreſcere: ebur uerò cùm caleſcit non penetrat humidum profundius, ſed quod in extrema eſt ſuperficie exhalat, ſuperficieſq; ipſa dealbatur. Vnde non ſemper, neq; adeò manifeſtè: manifeſtè autem non nigreſcit, ut os: alij ergo dentes, ut cetorum & marinorũ equorum, propter hæc ab ebore non diſtinguẽtur, cùm eadem ſit omnium ratio: diſtiguuntur ergo ob candorem eximium, ſi ebur ſit recens, & ex dente ipſo & iuniores elephantis. Solet & pondus ea diſtinguere. Vniuſcuiuſq; enim proprium eſt pondus, ut etiam ſubſtantia.

Verùm monocerotis cornu, quod longè pretioſius eſt, uixq; feneſcit, dum Lutetia iter in Scotiam agerem, uidi: aderat enim fortè fortuna Ioannes Manienus medicus, *uir egregius & mathematicarum ſtudioſus, qui nos quotidie inuiſebat, eſt autem officioſus admodũ uir. Is igitur cùm eſſet medicus monachorum beati* Dionyſii, *nos deduxit ad templum illud toto orbe celebratum, quod à Lutetia abeſt tribus millibus paſſuum, eſt autem auguſtiſsimum: ubi cùm ſepulchra regum, ſtatuas, cæteraq; ornamenta marmorea uidiſſemus, monocerotis cornu, quod in templo pendebat, demiſſum diligentius conſideraui. Erat au-*

Ioannes Magnenus medicus.

Theſaurus in templo beati Dionyſii.

tem lon-

tem longius quàm ut extensa manu, stansq; apicem attingere possem: crassitudo exigua pro longitudinis ratione, nam duobus primis digitis utrmq; facile complecti poterat: adeò uerò sensim in acutum tendit, ut uix minui uideatur, cùm in apice pollicis crassitiem retineat. Teres ubiq;, & quasi fascijs ab imo ad summum in cochleæ formam ascendentibus distinguebatur. Erant autem fasciæ quinq;, quas lineæ mediæ & ipsæ in spiræ modum ascendentes dispescebant, nulla cauitate. Neque natura, quod sciam, huic simile quicquam efficere solet, sed ars, quasi in torcularibus. Sed torcularia duas habent tantùm fascias, è quibus una caua est, cornu hoc quinq;: nec cauitatibus ullis, nisi admodum exiguis, interpositis: ab imo inane est, ut boum cornua: sed manitas non maior est solidiore parte, neque enim tenuia sunt labra: rectißimum ad amußim. Color qualis ceruino, sed absque ramis, & longè grauius: pendebat enim libras decemseptem cum tertia.

Sed his quinq; notis proprijs, nec separabilibus, frusta eius agnoscuntur: prima est, ambitus ille torcularis, qui nisi ab arte fiat, nulli alij conuenit: secunda est, durities maxima, ut non quemadmodũ ebur eradi facile queat, uel acutißimo chalybe: tertia est, quod ponderosißimũ est, & ebore multo grauius: nam ebur ceruino cornu, qua parte solidißimũ est, scilicet cacuminibus, paulò grauius est, reliqua parte multo, at ebore longè grauius est cornu monocerotis: quarta est, quòd exhibitũ colũbo, liberat ipsum à ueneno, licet ægrè, nõ enim pari ponderes: quinta est, colos ille buxeus, quo à cornu Indicæ uaccæ distinguitur: illud enim nec põdere, nec duritie inferius est, adeò ut cognosci possit discrimẽ, sed hoc penè nigrũ est,

Ebur ceruino cornu grauius.

& quasi squamosum: cùm substantia cornu monocerotis, ebori non sit absimilis. His fit, ut aquæ impositum bullas non excitet: nam solidissimũ est, ut diximus. Quòd si frustum magnum sit, rectitudo manifestum ueri monocerotis argumentum præbet: nullus enim dens aut cornu rectum est exquisitè, præter illud uaccæ: sed uaccæ cornu (ut dictũ est) distinguitur colore atq; substantia, & præterea forma: nam est coni forma: ut in paruo etiam frusto ab imo ad summum, magnam latitudinis differentiã inuenias: cùm in monocerotis cornu, si paruum sit, nullam penè, quod in maxima longitudine (ut dixi) exiguum in ambitu discrimen habeat: pilus quoq; annexus, mollior est ceruino, coloris fusci, atq; tenuior.

Balsamum iam desiisse alibi docuimus: quia tamen natura & potestate similium, etiam similes sunt qualitates: ideo ueri balsami signa hic adijciemus. Indici enim aliás memini. Sunt igitur hæc Syriaci balsami, ideſt opobalsami signa: lanæ infusum, deinde lota lana, maculam non relinquit, & in lac positum cogit, ut coagulum: & in aqua dissoluitur ut aqua lac referat, nec supernatat. Et gustatum pungit linguam, & est acuti odoris atq; magni: dum resicitq; dum senescit, tuncq; debiliũ est uirium. Et ipsum cùm illinitur corporibus mortuorũ, conseruat ea. Quòd uerò candenti ferro impositũ, resiliat, uerisimile non est: nam dissoluitur in aqua, quia terreum est, non adeò pingue ut supernatet: nec tenax, ut constet: nam non ex olei genere est, quamuis illi assimiletur, sed succi. Ob id etiam quòd terream partem aqueæ ualde immixtã habeat, non ingreditur lanæ poros, ideo elotũ puram eam relinquit: cogit autem lac, quoniam uim habet acrem & igneam: omnia enim quæ cogũt, talia sunt: & quæ talia sunt, cum

quodam

quodam lentore cognnt, ut enicum, coagulum, fici lac, & tithymalorum: erit igitur acre & lentum, unde linguam ferit: sed quia tenuiorum est partium, olet multũ, nec grauiter tamen: ubi ergo per uetustatem tenuis humida pars resoluta fuerit, relicta terrestris cogitur, & ideo tunc redditur inualidum.

Aurum duplici modo adulteratur: uel aurichalco, uel quia solùm est in superficie, & hoc magis fallit: dignoscitur ergo pondere, sono, colore, igne: neque enim in igne absumitur: & aurichalco longè splendidius ac ponderosius est. Et quamuis aurichalcũ splendeat, tamen non adeò uiuax est splendor ut auri: aurichalcum etiam auro illitum si affricetur, seu æs, colorem amittit. Et aurichalcũ denigrat cùm affricatur, & asperius auro est: nec flectitur facilè ut aurum, quod omnino non tingit, etiã diu gestatum: aurei autem sonum mutant, non autẽ nummi adulterini, nec sonus admodum clarus est in auro, quàm si materia est aut ærea aut argentea.

Argenti uerò color, albus, purus est: nec stridet sub dentibus, nec facilè frãgitur, nec pingue est in superficie, & clarum sonũ emittit cùm tenue est, nec scissum. Plumbi albi color subcroceus est, stridet sub dentibus positum, faciliusq; frangitur, plumbi pondus maius, color hebetior & nigrior, substantia mollior: & tamen facilius frangitur, cùm tenax non adeò sit. Quæ ex ære dealbato duriora sunt, colos subrubescit: pingue quippiam habent in superficie, uelut nummi antiqui argentei habere solent: nam leniores sunt, quàm qui ex argento: sonus non adeò clarus ut argenti, multo minus qui ex plumbo albo seu nigro: franguntur & facilius qui ex ære albo fiunt. Præterea argentum ubi confregeris, uix in ipso grana perspi-

cies: in ære adulterato sunt manifesta, uelut & in chalybe. Argentũ quoq; ignibus resistit, aliorum prædictorum nihil, sed omnia euanescunt: non tamen ita argentum resistit, ut nihil omnino absumatur, quemadmodum de auro aliàs dictum est: argentum etiam & si tingat, non tamen adeò expresè ut æs, aut plumbũ. In nummis uerò figuras impressas & litteras inspicere oportet, quæ plerunq; à ueris, licet tenuiter, aberrant: nec tam exactè etiã crassior materia excipit typum ut argentum, rimæ etiam uel cuneo chalybeo factæ, quod fieri sæpe solet, in adulterinis alienum colorem subesse demonstrant: diligenter igitur obseruandæ, quod etiam in inauratis nummis faciendum præcipio. Et generaliter adulterina & inaurata seu inargentata, mixtum habent colorem, pondus, uelut & substantiam, & plerunq; alicubi fucum ostendunt.

De pazar, aliàs scripsisse me memini: lapis enim cine rei coloris, sed rubiginoso mixti, cum splendore, ut quasi gemma uideatur, fabæ longitudine & altitudine, sed latitudo tanta est quanta crassities: adeò ut fructum riccini quasi, nisi quòd longior est, referat: rectus est lapis, formamq; columnæ habet, leuis, sed mollior etiam quàm leuis: septemdecim granorũ erat, quem uidi apud nobilem mercatorẽ Prothasium Cazulum Mediolanensem: facile quoq; frangitur, nec saporẽ scobs eius ullum refert. Mirũ quàm exigua quantitate uenenum euomi faciat, scilicet grani unius uel duorum: quo experimento probatur.

Misit ad me Antonius Barrius Lusitanus, uir illustris, scripsitq;, inueniri in uentre capræ certi generis Bulgodalf, nomine gentilitio.

Sfragis uerò nullis certis notis dignosci potest, cùm ab ea quæ Galeni erat multum degeneret, nec niteat: nitor

enim

enim causa est, ut plurima facilius cognoscantur, nec tam facilè est mentiri splendida. Igitur quæ uulgò existimatur optima, & pro auri pondere æstimatur ac uenditur, alij pro dimidio tantùm: terra est ex rubro alba, aspera, quasi arena, Turcicis literis impressa, in pastillos angustiores sed crassiores formata: qui mos ab ipsis etiam in nummis aureis obseruatur: ita ergo alba est, quasi rubricam undiq; , & subtilissimè, sed modicam ualde immiscueris: quòd si splendor adesset, roseum colorem meritò appellare posses. Verum experimentum est, si scamonium cuiquam dederis, inde sfragidem, statimq; aluus subsistat, tol lantumq; punctiones, hoc enim ei quasi proprium est.

Animalia in iuncturis cognoscuntur, nam glutine neecessariò aut sutura aliqua, si dolus absit, coniunctam habent cutim. Ossa quoq; iuncturis in naturalibus cõstant, suntq; in iuncturis uincula, cartilagines, & ossa, quæ uocantur sesamina, licet hæc non in omnibus: cùm uerò in factitijs hæc desint, aut non congruant, nemo qui mentem adhibeat, falli potest.

Plantæ uerò difficilius dignoscũtur, sed ijsdem notis, atque eo minus refert: ut etiam minus in lapidibus. Quid enim est, ut ob paruam rem tantum laboris aliquis sumatur? Et si sumat, in precio erit ars ipsa, quæ naturam mentitur.

Sed uniones, nitore primùm uiuaci illo dignoscuntur: pleraq; enim preciosa nitent: atq; ea inter congenera, ut gemmæ inter lapides, aurum & argentũ inter metalla, uniones & coralli inter baccas aut plantas, os monocerotis & ebur inter ossa, pazar inter molles lapillos: itaq; (ut dixi) uniones nitent, nec sunt perspicui, sed nitor ille purus est, non pinguis, sed siccus & uiuax: nam conchæ

carum, & uitrum, & quæ ex paruarũ puluere constant, perspicuitatis omnes sunt participes: nitor uerarum, in unum quasi collectus, reflectit lumen clarum, xyloaloës liquescit in igne uelut thus: atq; id expertus est coram me Gulielmus Casanatus, an omne tamen, incertum est, sed id optimum.

Sunt & quædam quæ licet thesauris indigna sint, propter precium tamen & nobilitatem hîc adijcienda duxi: ueluti corallus, quanquam is si purpureus omnino sit & ualde nitens, ramosus, et purus, non indignas sit qui inter gemmas collocetur, ut qui sit rarißimus his conditionibus: colos uiuax est, & nitorem recipit maiorẽ, quàm is qui ex corallorũ puluere factus est: facilius tamẽ sic adulteratur quàm margaritæ, quòd margaritæ magis niteãt: & quoniam in ueris margaritis plerunq; cortices sunt, quanquam sint etiam quæ unica & continua substantia constent: coralli uerò omnes cortice carẽt multiplici, ob id ueri à factitijs non tam facilè distingui possunt.

Moschus sapore amarus, odore dum teritur dentibus caput ferit, super palmam distentum croceum colorem præfert, pilis exiguis seu festucis simile quid continet, sanguinem coagulatum referens: orientalis nobilior, & uesicis continetur: occidentalis infirmior, nec continetur uesicis.

Ambra liquescit igne: & si gladium infixeris, hæret: tenax enim est admodum.

Zibethum nouũ, candidum est: cùm inueteraſcit, melleum: cùm antiquum est, fuscum. Commune est his tribus odorem maximum habere & iucundum. Sed zibeto maior, moscho purior, ambræ obtusior. Et horum unumquodque alijs mixtum modica portione plus olet quàm

syncerum

syncerum & multum: quo signo, uere & euidenter ab adulterinis omnibus differunt: quæ tametsi mole sua, & nulli mixta rei optime redoleant, si tamen paruam eorũ partem magnæ ladani uel alterius rei lene sed non immodice olentis miscueris, hebetãtur adeò ut uix sentiantur.

Porrò hæc tria celerrime senescunt. Ex ambra probatur colore, quæ tubera diuisa refert. Zibethum etiam minus tẽporis iniuriæ resistit, inde ambra, sed moschus diuisus persæpe celerius odorem amittit. Ex alijs animalia celerrime absumuntur, inde corallus, pòst uniones, & libri: cætera sunt diuturniora. Ex his igitur quæ diu seruãtur, minus durat ebur, inde pazar, & sfragis: quãuis de his nõ ausim affirmare. Sed in plurima secula extenduntur, os monocerotis, gemmæ, argentũ & aurum. Omnium tamẽ incorruptibilius uidetur esse aurũ, quia perfectius, exemploq; ab igne sumpto. Balsamum cùm succus sit & medicamentum, quasi ambræ adnumerari potest: ut hæc quatuor, balsamum, moschus, zibethum, ambra: & cum his animalia, intra centesimum annum absumantur certè. Corallus uerò, uniones, ebur, pazar, sfragis, intra quingentesimum. Reliqua quatuor, multa annorum millia superare possunt, si rectè diligenterq; custodiantur.

Quæ diutius seruentur.

Custodiuntur autem generaliter locis frigidis, puris, atq; siccis: nam calor maximè humidus, & puluis corrumpere solet res pretiosas, maximè uerò uniones: coralli, ebur, & pazar corrumpuntur ab igne sudoreq;, moscho, zibetho, atq; talibus, quæ simul pinguia sunt & acria: puluis etiam hæc omnia corrumpere solet, & uentus propriè ebur dissipat. Zibethum, & reliqua minus diuturna, solo calore seu aëre seu humido uel pulue-

Quomodo quæ pretiosa sunt seruari debeant.

re uitiantur. Seruari igitur arcis debēt, nec ſemper abſque aēre, nec frequenter expoſita deterſoq; aēre. Libri quoq; eodem modo ſeruantur: diligenter uerò cuſtodiendi, ne uel ab humido corrumpantur, uel à puluere exedantur, uel ab animalibus maximè tineis aut muribus arrodantur.

Sunt theſauri plerunq; apud maximos reges, quorū maiores longa felicitate uſi ſunt, ut apud Turcam, Cæſarem noſtrum, Galliæ regem, orientalesq; magnos reges, maximè ſi ſtudioſi ſint nobilium rerum artiumq; ingenuarum & uetuſtatis. In templo beati Dionyſii aderāt uaſa ex achate ſatis magna, quorum tamen magnitudinem & materiam ars ſuperaret: erant & alia è pretioſis lapidibus: erant & gemmæ & uetuſtatis inſignia ensis Turpini epiſcopi, qui Caroli Magni ætate floruit, ſatis leuis, ut ſenem decebat: contrà grauiſſimus, ut uix à me tractari poſſet, licet breuis, enſis Ioannæ uirginis, quæ olim Gallos ab Anglorum iugo liberauerat, ut expondere robur puellæ dignoſceres. Ornamenta quoquè regū dum coronantur, enſis, calcaria, corona, galerus, ueſtis, & quædā alia minoris momenti. Inter cætera ueròo & unguis erat cornu bouino ſimilis, quē gryphi animalis eſſe affirmabant, referentes pedē huius animalis eſſe in ciuitate, in templo quod Senatorū aulæ adiacet. Ego uerò de hoc nihil compertum habeo, niſi quòd unguem uidi: nec ſcio cuius animalis eſſe queat tantus unguis, ni forſan excauato cornu bouino ars naturam mentiretur. Alibi ſunt ſtatuæ, imagines antiqui operis, libri exculti, animalia, plantæq; monſtroſæ, arma atq; inſtrumēta uariarū gentiū, gemmæ certæ, raræ atq; prægrandes: ut Genuæ crater ſmaragdinus: apud Turcarū principem

tipem adamantes, & carbunculi immensi precij, quorum magnitudini urbes cedant, ni forsan & regiones.

Quæ uerò decent cubicula minora sunt thesauris, ut priuatæ opes regum: aderat quiddam simile in eo templo, uas scilicet cum foliculis metallicis adeò tenuibus, & ad æquilibrium suspensis (erant autẽ ex orichalco, ut magis splenderent) ut cùm semel uas moueretur, foliculi illi nunquam quiescerent: sed hoc puerile. At uasa è radicibus cannarũ, & uaria concharũ genera, & multa alia quæ tum in mari, tum in solitudinibus inueniuntur, uel ex longinquissimis aduehuntur regionibus, uel fortuitò reperta sunt, uel ubi ars materiam superauit, uel casus admirationẽ peperit, aut uetustas autoritatem tribuit, aut autor gratiam addidit, tum maximè uarietate delectationem adiuuante, non sunt spernenda. Vas cum foliculis semper mobilibus.

Quæri præterea solet, quod & admiratione dignũ est, & sæpe cõtingit, quodq; nos obseruauimus: cur thesauri qui abscõduntur, ab ijsdem qui reposuerant quæsiti, nõ eo loco propriè inueniantur, sed quandoq; procul cubito uno: adeò ut qui quærerent, subtractos existimantes, impallescerent? Id triplici modo citra miraculum contingere solet: primùm, cùm mens anxia dum recondit, hallucinatur. Secundũ, cùm socius effodit ac rursus condit, ut illi tutò cõditus sit: uel ut si alter breui pòst tempore quærat, habeat, si multo pòst subtractum causetur: uel ut tutius conditum putet, quòd solus condidit, & bis mota terra aut lapidibus. Tertium, cùm signa ipsa transponuntur: hoc autem sæpe contingit, & pòst ter remotus, & ab animalibus hominibus ue. Melius est autem hoc existimare, quàm Telchines id facere: cùm (ut dixi) dæmones corpora non moueant. Cur thesauri reconditi non inueniantur proprio loco?

BIBLIO-

BIBLIOTHECAE, AC LIBRI, VARIAQVE ANTIQVAE MAGNIFICENTIAE EXEMPLA. CAPVT XCVIII.

Bibliothecæ cur factæ?

EVERAT quod perpetuũ est, humanæ substantiæ totiũ coniunctum, atq; per uices incrementa suscepit ac diminutionem. Id uerò propter mortalitatẽ quibusdam imaginibus asseruatum est, quas libros uocare solemus. Creuit hoc studium adeò, ut referant in Aegyptia bibliotheca fuisse septingenta millia librorum. Non satis apud me constat, an ad augendam rei famam, librũ uocarint partem totius uoluminis: ita ut Physici auditus, octo dicantur libri, non unus: an pro libris, integra uolumina intellexerint. Ornamentũ sanè non urbis, sed orbis egregium: tametsi non ignorem, ob conditionem humanam multa his immixta fuisse fabulosa, & longè plura inania, atq; penitus inutilia. Verùm de his aliàs scripsimus. Extant & nunc non tam celebres, neq; ut olim uoluminibus uarijs refertæ, sed tamen præstantißimis. Atq; inter cæteros, hi libri nondum uulgati:

Libri non uulgari.

Oribasij medici libri elegantißimi, si ex ungue leonem dijudicare licet.

Palladij commentaria in libros Hippocratis de morbis acutis.

Theophylus de pulsibus & excremẽtis, & in Aphorismos.

Isacij quoq; libri in Medicina.

Moschion de affectibus mulierum.

Georgij Conati antidota Persica, in Græcum sermonem conuersa.

Nicc-

Nicephorus Blemmida Græcus (nam & superiores omnes Græci autores) Vrso quoq; Latinus, ambo de Vrinis: cùm hæc tractatio imperfecta sit, licet nos eam in libro Floridorum auxerimus.

Sanctes de Arduinis, Pisaurienſis, de uenenis naturalibus artificioſisq;.

Euax Latinus de lapidibus: adhuc nunc extat.

Hero de re ruſtica, de machinis: Geometrica de telorum fabricatione: de his quæ ſpiritu conſtant: de ſponte orientibus effectibus. Omnia huius autoris opera pulcherrima ſunt.

Ioſephus Racendita de uaria philoſophia.

Nicephori Blemmidæ Phyſica: quòd indiuiduis uita præfinita nõ ſit. Capita item quadraginta & unum incerti argumenti. De tredecim generibus nitri, carmine.

Meletius de natura hominis.

Olympiodori cõmentaria in Metheora: in euidentia Zoſimi.

Carminius de Italia, Latinus.

Nicephori Gregoræ de magno piſce. Compendium hiſtoriæ decem libris comprehenſum.

Prochori Cydone de lumine.

Canicleus de animi immortalitate.

Splenij grammatici de generatione hominis.

Georgij & Poßidij de rebus naturalibus.

Philo Byzantius de ſeptem ſpectaculis.

Iuliani orationes: ſympoſium: hymnus in Solem regem: deteſtatio barbæ.

Sexti Empirici ſermones decẽ, aduerſus diſciplinas.

Marci Tullij de uita beata: de gloria: orationes quædam, nondum æditæ.

Diodori

Diodori Siculi: Polybij libri nõ pauci, nondũ ædit⁹.

Vrsini historiarum libri quinq;.

Symocati historia totius orbis.

Petrus Numagen de Nicolao Subsyluano, qui sine cibo uixit.

Niceta Choniatæ de regnis Manuelis Cõmeni, libri trigintaocto.

Vellij Longi orthographia Latina.

Amethi de mirabilibus mechanicis.

Lecapeni & Zaridæ Androni epistolæ technologumenæ.

Procli mechanica.

Apollonius Pergeus de conicis elementis. Qui enim æditus est, ne umbram sensus retinet.

Serenus de cylindri sectione.

Nicomachi Geraseni geometria.

Manuelis Moscopuli commentaria in Quadranguli inuentionem.

Vitruuij liber de hexagonis & heptagonis. Hic parum boni præter exercitationem continet.

Geminus in Phænomena.

Manuelis harmonicorum libri tres.

Euclidis musica.

Ptolemæi musicæ libri tres, cum Aristidis expositione Græca, & Porphyrij Latina: item Perspectiua: de Arte sphærica: & Regulæ manuales astronomiæ. Sic enim uertere cogimur.

De magnitudine & annua conuersione, cũ scholijs.

Matthæi Hieromachi astronomia.

Moschi de Europa.

Nicolaus Donis de locis mirandis.

Isaac Monachi Geographia.

Dionysius Byzantius de nauigatione per Bosphorũ.

Georgij Gemisti historia geographica.

Vrsonis de somniorum expositione.

Porphyrij cõmentaria in Ptolemæi libros de iudicijs astrorum.

Christiani Molitoris libri in Astrologia, experimẽto comprobati.

Theophylacti de dubijs naturalibus.

Scholastici Nili de his quæ à luce fiunt.

Theodori Essæni Ascetica.

Sirac narratio impia, & uoces animalium.

Stephani Magni de sacra & magna scientia.

Phelli de rebus uarijs.

Rugerus Venray de rebus mirabilibus, libri duo. De rebus nouis, libri duo.

Amethi medici peregrinantium uiatica.

Diuinum ænigma thoreumaticæ artis.

Maximi Planudis de suffragijs ferẽdis secũdũ Indos.

Petri Toleti epistolæ prodigiosæ de futuris.

Bacchonis de speciebus loco syderũ et cauis speculis.

De exercitu Nabuchodonosor.

Athenæus de machinis.

Pselij ænigmata.

Demetrij Triclinij commentaria, seu inuentum.

Et pleraq; alia Græcè scripta: nam horum maxima pars Græcè scripta est: & apud Don Diegum Hurtadum de Mendotia, Hispanum, Cæsaris legatum, inuenitur, cum multis alijs. Sed non tam me tractatio mouet quàm argumentũ. Præcipua uerò duo hæc apud eundẽ:

Phocij de uoluminibus quæ Græcè extant.

Dano-

Damophyli de librorum selectu.

Atq; his maximè libris, plena potest haberi cognitio quæ nam uulgaris inuentionis sint, aut raræ. Sunt & aliqua apud me non adeò uulgata, attamen typis iam excussa. Ergo humana res his augetur & crescit. Quomodo autem stet ac retrocedat, in libris de Aeternitatis arcanis dictum est.

Verùm res magnæ maximæq; temporibus Romanorum extiterunt, cum uiolenta seruorum patientia diuisi mõtes, æquatæ ualles, inducta maria, traducta flumina, moles erectæ in immensum, inter quas amphitheatrum tanta fuit altitudine (ut Ammianus refert) ut uix oculo summitas discerneretur. Existima uerò quantum fuerit, cùm capacitas altitudini reliquaq; corresponderent. Propterea non malè uidetur dixisse Martialis:

Amphitentri Romani altitudo.

Omnis Cæsareo cedat labor amphitheatro.

Quod iactat ille pyramidibus Aegyptijs fuisse maius.

Aliud mundi miraculum fuit, forum & circus Traiani: & ut recitat Ammianus, res quam æmulari non audebat Constans, nedum æquare. Erat & obeliscus, cuius truncus præter pedem centum octodecim pedes altitudinis continebat: quæ adhuc manet. Alia sublimior Soli dicata in Aegypto, & ex eo aduecta à Constantino, erecta uerò à Constante eius filio, non solùm multis millibus hominum, sed etiam ergatis ac funibus absq; numero. Pantheon uerò, cuius adhuc maxima pars extat, nũc dicatum beatæ Mariæ, cognomine Rotundæ, inter singularia orbis miracula censeri debet: seu magnitudinem spectes, egregium omnino: si uerò ad structuram, longè admirabilius. Rotunda ædes dimetiente palmorum centum nonagintaquatuor. Porrò palmi antiqui longitu-

Obelisci magnitudo.

dinem

dinem alibi docuimus: tantundem altitudinis. Muri crassities palmi XXXI. *fit ut ambitus sit palmi* CCCLXXX *& amplius.*

Sed nihil maius, nihil mirabilius ponte eiusdē (Traiani dico) super Istro. Nam pilæ uiginti altitudine præter fundamenta pedum CI, *latitudine ipsarum seu crassitie sexaginta, distabant inter se pedibus* CLXX, *quod spatium fornicibus iungebatur. Hoc solo opere quod meo iudicio uix potest superari, potentia Romana & animi Traiani magnitudo declaratur. Quanquā barbarus rex ponte Asiam Europæ iunxerit, sed ligneo: Traiani pons lapideus: unde operibus ipsis nemo eum superauit, nec æquauit.* Pons maximus.

Erant & antiquo tempore colossi: è quibus Rhodius Soli dicatus (humana forma hæc moles) pedum centum uiginti: nunc amissa ars, seu quod nesciant, seu quod negligant. Vidimus nos aliquos, sed exiguos, nec mensurant quadraginta pedum implentes. Omnia tamen ad nominis æternitatem aut admirationem comparata. Sed nihil hæc sunt propémodum, si ad ædificia Ægyptiorū regum comparentur. Nanq; obeliscus extat in Aegypto, adhuc centum uiginti cubitos longus, uigintiquatuor crassus, sex latus: multi etiam alij adhuc extant. Et quamuis colossus sub quo Amasios regis corpus conditum sit, longè maius sit, quippe longitudinem habet pedum centum quadragintatria, è quibus sexagintaduo sunt à uentre ad capitis uerticē: ipsum uerò caput in ambitu habet pedes centum duo: quia tamen obelisci ex uno tantùm lapide constant, colossi ut & pyramides è pluribus: ideo obelisci & si minores sint, sunt tamen admiratione magis digni. Vbi effossus est tantus lapis, & qua arte excisus, inde uectus, Colossus Rhodius. Obeliscus maximus. Colossus maximus. Obeliscorū, colossorū, & pyramidum differentia.

demum ad libramentum erectus: ut in eadem re quatuor miracula se offerant. Pyramides uerò à coloßis differũt, quòd coloßi formam aliquam referunt, uelut Aegyptius sphingis, inferna parte leo, superiore uirgo: pyramides omnes in acutum tendant. Pyramidum iuxta Memphim adhuc numerus maximus extat, atq; incorruptarum, tot iam millibus annorum, atq; sine unculis: cùm ea quæ Romæ est C. Sestij, & si plumbo ac ferro suffulta sit, undiq; in angulis fatiscat. Duæ omnium in Aegypto præstantissimæ: altera minor, sed tota ex basalte lapide, quod marmoris Aethiopici genus est, ferro durius, quam Rhodope meretrix construxisse fertur: reliqua maior, cuius altitudo mille pedes superat, nam CCI gradibus scanditur, quorum singuli latitudinem habent ulnæ, altitudinẽ quatuor pedum cum dimidio. Sed unicuiq; gradui in angulo tres sunt minores adiecti, ut scandi cõmodè posßit. Quadrata in imo, singulaq; latera CCCXXV passuum communium interuallo distant. Intus caua, foramine ad Septentrionẽ spectante. Puteus etiam profundus, & in medio pyramidis. cubiculum ex polito lapide: in cuius medio, sepulchrum ex nigra marmore positum est. Nonne & illud admirabile quod Iamblicus recitat ex Seleuco, Mercuriũ uiginti millia uolumina scripsisse de principijs rerum, atque diuinis ac dæmoniacis potestatibus? Maius uerò quod à Meneteo, qui non uiginti millia, sed triginta sex millia & quingenta uolumina de ijsdem, Mercuriũ Trismegistum scripsisse commemorat. Quasi centum annis uixerit, & ab ortu ipso singulo die uolumen scripserit: quare ego potius uersus pro uolumine intellexerim: est etiam illud permagnum: attamen hi, non uersus, sed uolumina scripserunt. Debuerat hoc inter miracula hominis

Mercurius Trismegistus triginta sex millia & quingenta uolumina scripsit de rerum principijs.

minis connumerari, si certum esset: sed cùm ex ea schola profluxerit, ubi tot fabulæ narrantur, huc, ubi leuioris autoritatis res narrantur, illam reposui. Existimandũ est autem quotquot illa fuerint, periisse cum bibliotheca illa quam Cæsar ignibus consumpsit. Et certè etiam si solùm carmina totidem fuerint, non uolumina, res tamen mira fuit, sacerdotem regemq; simul, ea ætate tot in uno argumento diuersa inuenire potuisse. Græcia mendax.

Memorabiles etiam sunt labyrinthorũ structuræ: atq; de his duo exempla adduxisse sufficiat: alterum Herodoti, in Aegypto: eius uerba sunt: Si quis ex Græcorũ narratione muros & operis speciẽ ratiocinetur, minus concipiet quàm pro labore & sumptu huius labyrinthi. Tametsi & Ephesi templum est memoratu dignum, & in Samo, tamen pyramides erant ad narrandũ maiores: quarum singulæ multis ac magnis operibus Græcis æquiparandæ sunt. Sed eas quoq; labyrinthus antecellit. Etenim duodecim eius aulæ sunt tecto opertæ, portis oppositis altrinsecus, sed ad Aquilonem contiguæ, totidem ad Austrum uergentes, eodem extrinsecus muro præclusæ. Bina sunt in eo domicilia: una subterranea, altera superiora illis imposita: utraq; numero tria millia quingenta. Quorũ ea quidẽ quæ superiora sunt, ipsi uidimus, & quæ aspeximus, enarramus. Subterranea uerò auditu didicimus: nam præpositi Aegyptiorũ nolebant ullo pacto illa monstrari, quòd dicerent illic sepulchra esse tum eorum regum, qui ædificandi labyrinthi fuêre autores, tum sacrorum crocodilorũ. Ita de inferioribus ædificijs fando, cognita referrimus. Superiora ipsi aspeximus, humanis operibus maiora. Nã egressus per tecta & regressus per aulas diuersissimi, infinita me admiratione afficiebant, Labyrinthus

Ex aula in conclauia transitur: ex conclauibus in cubicula: è cubiculis, in solaria alia: è cõclauibus, in alias aulas. Horum omnium lacunar, quemadmodum parietes, lapideum est, sculptilibus passim figuris ornatũ. Singulæ aulæ, maxima ex parte, digesto lapide albo columnarũ ambitu redimitæ. Angulo quo finitur labyrinthus, adhæret pyramis quadraginta passuũ: in qua sunt insculpta grandia animalia, ad quam iter sub terra fit. Et cùm talis sit labyrinthus, tamen stagnum Myrios, ad quam labyrinthus ædificatus est, plus præbet admirationis. Reliquum uerò à Plinio sumptũ est: id ita se habet: Nanq; & Italicum labyrinthum, dici conuenit, quem fecit sibi Porsena Hetruriæ rex, sepulchri causa: simul, ut externorũ regum uanitas, ab Italis superaretur. Sepultus est sub urbe Clusio, in quo loco monumentum reliquit lapide quadrato: singula latera pedũ lata tricenûm, alta quinquagenûm: inq; basi quadrata, intus labyrinthum inexplicabilem: quò si quis improperet, sine glomere lini, exitum inuenire nequeat. Supra id quadratum, pyramides stant quinq;, quatuor in angulis, & in medio una: in imo latæ pedum septuagenûm quinûm, altæ centum quinquagenûm: ita fastigiatæ, ut in summo orbis æneus & petasus unus, omnibus sit impositus, ex quo pendent excepta catenis tintinabula, quæ uento agitata longè sonitus referant.

Achillis sepulchrum.

Sed & quædã uetustate nimia adhuc stantia insignia sunt: uelut Achillis sepulchrum in Sigeo promontorio Phrygiæ, iuxta Troadem: & Protesilai, qui & ipse ad Troiam iuit, Laodamiæ coniux fuit, Thessalus natione. Bellonius refert, conspici procul ambo nauigantibus Constantinopolim, quòd sint in tumulis: alterum quidem Capitis Gymnesei, reliquũ Capitis Iargani. Annibalis quoq;

Protesilai sepulchrum.

in arce

in arce Libyſſæ adhuc manere referunt. Eſt autẽ Libyſſa urbs Bithyniæ, quam nunc Diacibe uocant: diruta ſolo, ſed colliculus muro circundatus arcem habet: & ipſa ciuitas mari alluitur. In Ebrom quoq; ſepulchra nunc ſunt (ſed templis Mahumethanorum circunducta) Abrahami & Iacobi, quem fratrem Domini uocabant. Atq; eouſq; proceſſit humanus faſtus ac pompa.

Abrahami ſepulchrum. Iacobi ſepulchrum.

RESOLVTIO A FINE QVA HABETVR VSVS INVENTORVM.

CAPVT XCIX.

SVMMVM negocium eſſe uidetur, ut rerum inuentarum uſum agnoſcas. Vſus uerò finis eſt: & ex fine principia, ex principijs conſequuntur aliqua quæ digna ſunt ipſo fine: ueluti in Geometricis, ad id quod latus recto angulo oppoſitum in orthogonio trigono tantum poteſt, quantum duo reliqua quæ angulũ rectum continent. Et in Arithmeticis, quòd cubus totius, æqualis eſt cubis partium, & triplo producti cuiuslibet partis in quadratũ alterius mutuò. Quæ uerò ex talibus ſequuntur, facilius habentur quàm finis inuentio, aut principiorum ex fine.

Et ſimiliter in mechanicis propoſito fine, ueluti, an utrum poſſit durescere quærendum eſt: & quantum ſcilicet, ut à lima non tangatur: uidendum deinceps quomodo. Scimus enim durũ trifariàm dici: aut quod penetrat, nec flectitur, uelut chalybs: aut quod tenax eſt, ut aurum & funis: aut quod non tangitur à lima, nec facilè eroditur, ut gemmæ pleræq;. Eſt etiam duplex duri ratio, quòd facilè penetrat, ut uitrum & ut chalybs. Sed hic modus ex primo & ſecundo conſtat: nam quodcunq; durum eſt ut penetret, ſi idem flectendo facilè non frangatur, idem

Durum trifariàm dicitur.

etiam durius erit quàm quòd flecti ullo modo nequit. Sed est etiam alia ratio densitatis: densa enim, duriora semper pari ratione quàm rara. Durum igitur est etiã quarto modo dictum, nam palàm est chalybem qui flecti omnino nequit, quoniam sæpius in aqua frigida extinctum sit: aut alia ratione uitro, tamẽ esse durius: quamuis enim ubi par sit flexio, pariter facilè etiam frangãtur: chalybs tamen, ne flectatur magis resistit. Adamas uerò quamuis leuis, tamen uitro longè durior, imò etiam forsan chalybe est: cùm hoc genus duritiei à tertio genere distinguatur. Oportet igitur species omnes diuidendo seorsum distinguere: cauereq;, ne causam cum specie confundamus: ostendere præterea quod ita sit: atq; id est secundũ propositum. Ex hoc in causarum inuentionem procedimus, ex quibus etiã uenabimur causas, quæ ad rem ipsam conficiendam pertinent, utpote an à calido, an à frigido? an potestate, uel actu? an continuato, an alternante uicissitudine? an uehementi, an moderato? an sicco, uel humido? an diuturno, an breui? an proprietate quadam indigeat? atq; ita de cæteris. Vltimò quærenda sunt, quæ istud possint: modi, loci, instrumenta, ut opus ipsum perficere liceat. Primùm ergo expedit scire, quæ nam sit hæc duricies gemmarum: nam non aliam quærimus, quàm hanc ultimam, scilicet ut lima non atteratur, ferroq; non tangatur: neq; enim malleo carbunculus adeò, ut chalybs resistit: nec si flectatur, quantum ferrum simili forma & mole: nec ad tenuitatẽ (ut aliàs diximus) uitro quicquam deficere uidetur: & tamen duram gemmam uocamus, & lima ferroq; intactam, non uitrum, non ferrum, aut chalybem, aut aurum. Quæ igitur hæc est duricies? nitor certè, seu leuitas, non perspicuitas: uitrum enim perspicuum,

nec du-

nec durũ: & onyx bicolor dura, nec perſpicua: pluresq; achatum ſpecies. Eſt igitur hæc durities, leuitas, unde lima non adhæret: eroſio enim omnis fit, cùm corpus mobile fixo, aut alteri mobili hæret: at non poteſt ita hærere, ut occurrat, ſi non occurſarit, non auellitur. Propterea fruſtula ſi occurſarint, à lima auelluntur, ſed non eſt hæc eroſio, ſed fractura. Ergo gemma non eroditur, quia leuis, & quia leuis polita nitet: & leuis eſt, quia denſa, nec ſenſibilibus foraminibus peruia. Neq; tamen omne denſum eſt graue, ſed quòd materiam in ſe plurimam continet. E ſubtiliſſimis ergo partibus gemmæ conſtant, quæ ſic ſibi inuicem adhærent, ut nullum foramen pateat: tenuis tamen ſubſtantia illarum eſt, & ob id pondere leues ſunt. Quomodo ergo leuis ſubſtantia, denſa? hoc pulcherrimum eſt quæſitum: ſed quia ad rem noſtram nihil facit, præſtat omittere. Eſt enim hoc ex præceptis etiam utilibus unum, omittere quæ non ſunt neceſſaria: quandoquidem ipſa neceſſaria ſola, plurima ſint, & longa per ſe indigeant inquiſitione. Quæ igitur cogere poſſunt, poſſunt & duram efficere gemmam, cùm replere foramina haud liceat. Quòd ſi quis uehementius lima angulũ premat, palàm eſt quòd auferet quicquam ob concurſationem partium: ſed fractura erit, non eroſio. Et hìc aliud dubiũ eſt, cur fractura dicatur? quia maior eſt pars quæ aufertur, quàm ut limæ denti reſpondeat. Et rurſus aliud quæſitũ, cur ergo aurum, quod denſum eſt, lima atteritur? Itaque (ut dixi) & hoc unum eſt ex præceptis maximè neceſſarium ſcire, quæ omittẽda: ac ut in pictura finẽ imponere, manumq; amouere. Verùm ut ad rem rrdeam, aſtringenda eſt ſubſtantia gemmarum: id frigore fit, ſed maximè poſt calorem, ut in pennis, dum cinere quaſi liqueſcunt:

at non colliquescunt, nisi diu igne calefacta. Oportet etiã quòd terreum est, separari, quoniam prohibet partes cohærescere, uitrum quamdiu coquitur, durius euadit, partibus terreis euanescentibus: quæ igitur colorata sunt, dum ulterius excoquuntur, colorem amittunt: natura uerò colorem retinet exhalatione factum: uerumtamen uix & ipsa quicquam durum & coloratum efficere potest: ob id adamas gemmarum durissima: in ultima enim ac perfectissima coctione color euanescit, quia terreum absumitur, nec exhalatio absque substantia manere, aut uix potest: quæ igitur durissima gemmarum esse debet, necessariò & candidissima. Rursus & mollissima, candidissima scilicet crystallus: nam cùm pura sit, facillimè concrescit: atq; etiam ea causa crystallus in frigidis regionibus, & in superficie terræ nascitur, cùm nulla alia gemma sic possit perfici: sed in alio genere molles euadunt, & à lima tanguntur, ut carbunculi, amethysti, & smaragdi, atq; hi quos irides uocant. Quòd si aliqua durescat, non in superficie, sed imo terræ cogitur. Igitur gemmã ullam igne fieri haud licet: nam si durescere debent, oportet attenuari, atq; ideo colliquari, & diuturnis ac feruidis ignibus subiacere, ut color euanescat: non igitur ulla colorata gemma sic fieri poterit. At nec adamas ob extremam substantiæ tenuitatem, quamobrem nisi crystallus fiat, nulla fieri poterit: at hæc uilis atq; exigui precij. Ita uides à fine subtilem omnium singularium rationẽ, eorum quæ ad finem necessaria sunt, subtiliter deduci posse. Hoc itaq; tam paruum, quanti refert scire, seu sit, seu non, uides: cùm si esset, ad mille talenta pretij peruenire: scire autem, quia non licet, ad tria.

Adamas cur gemmarum durissima.

Crystallus cur gemmarũ mollissima.

Gemmas arte confici non posse.

De generali autem fine, quod non tam utile est, uerum eo pul-

eo pulchrius, quo minus utile, nunc dicendum. Cõsuluimus enim cõmuni omnium hominum utilitati, diuina ob id relinquentes, quòd eorum cognitio, quamuis utilißima, non tamen ad opera, & machinas, aut lucrũ dirigitur. Atq; utinam, quanquã uerum, id persuadere potuissem: scilicet ea cõtemplatione, ut nihil diuinius, ita nihil etiam esse hominibus accõmodatius. Cæterùm ea ratio quæ à fine ortũ sumit, sic deducẽda est: omnia quæ fiũt, aut ui quadam uniuersi contingunt, naturaq; generali quæ in elementis cernitur, aut propria: de prioribus est liber primus. Propria autem, aut naturalia, aut artificiosa, aut ratione quadam occulta fiunt. Naturalia sunt ergo, quæ uel ui cœlorum ac luminis & influxus, aut mixtorum, aut metallorum, aut lapidum, aut plantarum, aut animalium, aut hominum, aut regum & Reipublicæ alicuius: fiuntq; octo libri. Artificiosa uel ad motum pertinent simpliciter, aut cum calore: aut cõmunia sunt, aut subtiliora, aut humiliora: fiuntq; quinq; libri. Nihil autem, ut hi sint sex, priores autem septem tantùm, cùm ultimus uarijs rationibus his & prioribus fermè ex æquo adiungi posßit. Quæ autẽ ratione quadã occulta proueniunt, aut generalem habent coniecturam, aut artificiosam, aut docent non solùm diuinare, sed facere, ut constitũantur libri tres, atq; in uniuersum decemseptem. Non igitur pluribus indiguimus, nec pauciores satisfaciebãt.

Est & tertius modus resolutionis, ab humano fine, qui triplex est: animi, & hominis, atq; corporis. Animi quidem, uelut tranquillitas cum gaudio, & reliquæ uirtutes, quæ simpliciter optimæ sunt. Cùm uerò eò peueneris, ut cognoscas & uirtutẽ omnẽ, & scientiam à Deo omnino proficisci, iam habes indicium, te ab illo diligi;

quoniam & ſapientiam, & gratitudinẽ tibi ſimul largi tus eſt. Quòd ſi præterea agnoueris in te animũ immortalem, iam ad ſummam bonorum poſſeßionem peruenisti. Eris enim felix, & ἀπαθὴς ſeu ἀπαθὲς. Corporis bona, diuitiæ, ſanitas, & robur. Hominis uerò, ſcientiæ & artes, filij & amici, comitas & urbanitas, prudentia atq; ſolertia: hæc enim differunt: prudentia in iudicando, ſolertia in inueniendo conſtat: perſæpe diuelluntur, quandoq; unà etiam ſunt, quibus accedit honor. Hæc eſt ſumma bonorum: nouem quidem ad hominem, quatuor ad animum pertinent, & tria ad corpus: uniuerſa ſexdecim. Oportet ergo ſcire quomodo adipiſcenda, & quæ magis neceſſaria, aut præſtantiora. Hæc triplex reſolutio à fine, iuxta quã hic liber eſt cõſtitutus: tum libri de Subtilitate, atq; de Arcanis æternitatis præcipuè: tum & alij, ſed non adeò neceſſarij, cũ hi ſint præſtantiores.

CAVSA SCRIBENDI HOS LIBROS, ET EORVM VTILITAS.

CAPVT C.

Cur de Deo & intellectibus cœleſtibus hic non pertractet,

IAM igitur de toto uniuerſo partibuſq; eius abũdè tractatũ eſt. Neq; enim de Deo, aut alijs intellectibus cœleſtibus hic tractare expedit, quòd non ſint partes uniuerſi, ſed aliquid melius atq; diuinius. Præterea tractatio hæc tota ad opus ipſum pertinet, Deus & ſupremi intellectus ad opus noſtrum ſpectant, nam cœli medio operantur. Quæ etiam abſq; illo fiũt, ad miracula pertinent, de quibus dictum eſt. Præterea tractatio hæc ad libros de Myſterijs æternitatis attinet, unde ad illam reij cienda. Ibi autem Deus ex oppoſito cognoſcitur in eodem genere: hoc autem eſt intellectus noſter, ut intelli-

gat

gat statim semper perfectè, absq; dubitatione, ex se, non à rebus sine diuisione, quoniam nostro intellectui horum contraria cõueniunt. Medijs autem ordinibus medium inter extrema cõuenit. Hæc igitur tractatio præsens, absoluta est atq; perfecta.

Dem & cœlestes intellectus quomodo cognoscantur.

Hanc igitur tractationem, ut in libro de Libris propijs exposui, somnio monitus sum, ut in tres libros diuiderem, atq; ea ratione, ut in primo de naturalibus, in secundo de artificiosis, in tertio de supernaturalibus, aut quæ his similia sunt, tractarem. Eo uerò ordine, ut similia similibus copularem: sic enim ordo esse debet in tractando. Similia uerò sunt aut forma, aut uiribus, aut nomine. Forma, uelut cũ in tractãdo de piscibus, balenã cũ delphino & tursione copulamus: forma, re, similes fermè sunt. Aut si de uiribus rhabarbarũ cũ agarico et hel leboro. At cũ de nominibus, alphabeti ordinẽ sequimur. Quamobrẽ miror de Galeno, qui cũ uires medicamentorũ cõscripserit, ordinẽ elementorũ secutus sit. Tabulis enim & lexicis hic ordo elementorũ cõgruit. Vtilitas enim nõ leuis habetur in iungendo similia similibus, quãuis maiore cũ difficultate id fiat, quã forsan Galenus uitauit. ut si de forma agatur, alterũ ab altero facilius discernatur, & ut melius memoriæ cõmendetur. Si de uiribus seligere poterimus, rẽ proposito accõmodatã licebit minore cũ labore postquã discrimẽ euidẽtius apparet in proximis. Nihil uerò nos magis perturbauit, quàm cùm alia & alia ratiõe idẽ in plurib. locis collocari mereretur: tũc enim perplexi secuti sumus propriũ iudiciũ. Neque negamus forsan potuisse aptius alibi paucula collocari, sed maluimꝰ exquisita diligẽtia in utiliorib. uti. Par enim stultitia est maxima negligere et minima prosequi,

Ordo in libris tractandorum qualis esse debeat.

quando

quando alterum ex altero oriatur. Cùm ucrò ad ordinẽ naturæ reſpexi, opus totum in ſeptemdecim partes diuiſi. Neq; abſurdum eſt, poteſtate tres in partes eſſe diuiſum, ut quod de naturalibus & artificioſis & ſupernaturalibus eſſet, demum in totidem quot ſunt, diſtribueretur. Prima ergo ratio diuiſionis, alia fuit quàm quæ ſubſecuta eſt. Verùm finis eſt cunctorum cognitionem illam duplicem habere, an liceat aſſequi, & quomodo: neq; enim propter hæc paucula quæ hìc cõſcripta ſunt, librum hunc confecimus, ſed ut infinitum ſub finito contineretur, multa quoq; paucis. Sed quid eſt quo ſingula exploremus? an non eſſe poßint, aut fieri? Duplex enim quæſtio, atq; rurſus utraq; duplicata, quod enim eſſe dicimus, quibus cauſis quod fieri poſſe, quomodo? Multi autem cùm ſcripſerint, ut exemplo appoſitè utar, unus nuper non ſanè iuxta etymum nominis multa pollicitus, abſurda ſcripſit. Velut regreſſum in ætatibus, in quo ſufficit ſcire, quia eſſe nõ poteſt: & uitri in gemmas tranſitum: qui quidem non aliud eſt uerè, quàm ut dureſcat. Hoc autem quatuor uerbis ſic deſcriptũ eſt à nobis, longioribus ac pluribus ab eo: Lapidem herculeum in calcem redige, in loco humido pone, in aquã uertetur: calchanto eam miſce, ut liquamini ſimilis ſit, diſtilla: aquã cum farina ordei pinſito, circumdato uitro, in clibano pone tantiſper donec panis excoquatur, et dureſcet. Hìc plures errores, ut ita dicã, quàm uerba. Iam enim oſtenſum eſt, rem ipſam non eſſe poßibilẽ, multò minus à tam leui breuiq; calore, cùm liqueſcere neceſſarium ſit. Verùm ut ad ſingula deueniam, diſtillata aqua ex calce ignea eſt, tale enim quod aduritur: nihil autẽ, ut oſtenſum eſt, ab igne cogitur, uereq; attenuatur. Deinde calchan-

tum

tum admiscet: cùm uerò distillatur, fit erodens: quomodò ergo ab erodentibus duresçet? Ego uiride uitrum ea arte factum, qua aliàs docui, cùm aliquot diebus aquæ separationis immersissem, pinguedinis quidem aliquid amisit, factumq; est nitidius, sed eo tamen fragilius. Excalefacit in clibano dum panis coquitur: hoc inane est, & omnino illius stultitiam atq; insciti am aperit: nam ut colliquetur uitrum, non sufficit, & solùm tenuiores partes soluere potest atq; dispergere: quibus sublatis, & nihilo durius, & multò fragilius, & minus splendidum euadet. Hæc igitur sunt cõmenta eorum, qui ratione carent. Sed & ex his quónam pacto uerè duresçere possit, si possit, deprehenditur? Hæc igitur ratio in omnibus quæ uel nobis fortuita cogitatione obijciuntur, aut à Plinio, uel Alberto, aut empiricis alijs referuntur. Cùm igitur in inuentione utilium problematum tria sint necessaria, ipsius quod quæritur notitia, hi libri hoc præstare poterunt, uelut aliquod lumen excitans mentẽ nostram, haud tamẽ docens. Scientia uerò ueritatis ad hos libros spectat, tum præcedentes. Iuuat autem esse exercitatum in omnibus his quæ ad naturalia pertinent, scilicet his ac præcedentibus libris, tum etiam sequentibus de æternitatis arcanis præcipuè: in his enim quæ cõsequuntur, quæ repugnant, abundè docui & ratione & exemplis, ac potissimùm in his quæ hîc ac præcedenti sectione explicantur. Nulla enim exercitatio potior quàm hæc: omnium uerò quæsitorum substantia, omnis ratio, omnis uis inuestigandi, in hac extrema parte, duabusq; sectionibus ultimis, reposita est. Et nisi temporis breuitate cogerer finem imponere, & etiam quia stupidis & uulgo hæc non sunt aperienda, & (ut dici solet) sanctum dare

canibus

canibus, frequentioribus uterer exemplis. Quanquam li ceat & per omnes libros tales processus inuestigandæ ueritatis passim cernere, ac perfectos quibusdam in locis magis, quos si unà collegeris, & inuicem etiam comparueris, multò facilius licebit cuncta inuestigare. Tertia principalis utilitas fuit, ut docerem modum tradendi per causas, quem cùm Vitruuius non obseruarit, posterioribus sæculis eius scripta adeò obscura euaserunt, ut & libri eius sint inutiles, & gloria illius futura sit minor: tandemq; tot labores negligantur ob obscuritatem. Qui error fermè in cunctis artiũ scriptoribus magnam iacturam, & famæ illorum & artium splendori & posteris ipsis attulit. Erit ergo hoc opus pro exemplari, ut quisq; intelligat quæ obscurè, quæ claré, quæ concisè, quæ multis uerbis tradenda sint: aliudq; esse obscurè, aliud concisè, aliud absq; ratione tradere: nam hoc solo modo res quæ nunc faciles sunt, successu temporis adeò difficiles & obscuræ euadunt, ut prorsus intelligi nequeant, fiantq; inutiles. At obscura & concisa cum ratione tradita, indies euadunt clariora. Cùm in alijs, nominum & rerum, ut uasorum & uestium, linguæq; mutatio, iniuriam, imò perniciem afferat. Sed iam ista mittamus, causamq; reddamus, cur hos potius quàm alios libros, eoq; ordine, conscripserimus. Cùm igitur naturalia alia ad totũ, & primas eius partes, quæ modò subiacent sensui pertinerent, in primo huius operis libro secundum, & ultimi partem comprehendimus librorũ de Subtilitate, tertio & quarto secundus, cæteris usque ad nonũ singuli respondent. Nono & decimo septimus, quatuor sequentibus octauũ dedicauimus, atq; hucusq; strictim, pluresq; paucioribus: tũ quòd in libris de Subtilitate

tilitate diffusius tractata essent: tum quòd minus hæc ad opus pertinerent, cõmutantur. In reliquis contrariũ accidit: nam decimoseptimo quatuor, & decimonono tres dicati sunt: quoniam materia ampla, minusq; tractata in libris de Subtilitate. Qua ratione nec decimumquintũ, nec decimumsextum, nec uigesimum, nec uigesimumprimũ pares cõficimus. Sed nec primo, aut decimooctauo: uerum hos quòd multa cõtinerent, & uarij generis, inseruimus alijs. Itaq; dilucidioris doctrinæ causa, hanc tabulam sequentem exarauimus, ut quisq; intelligat singulorum librorum utriusq; operis comparationem, & quis cui conueniat. Manifestum est igitur, quòd hoc opus (quod aliâs sæpe diximus) exercere docet, quæ generaliter in libris de Subtilitate, & contemplationis sõlum causa dicta sunt. Diuinorum uerõ praxis, ut isti appellant, ad libros de Aeternitatis arcanis translata est, tum ob magnitudinem, tum etiam ob diuersitatem maximam eorum quæ pars hæc amplectitur. Iam ergo docuimus quæ nam esse possint, aut fieri, & quæ non. Modum quoq; eorũ quæ à natura fiunt aut arte, quæq; rursus utilia, & quæ non: finem quoq; humanæ huius conditionis, & quæ illi cõueniant, & quæ non: atq; hæc ita scripta, ut non facilè multa, & non omnibus pateant. Reliquum igitur est, ut solum Deo omnium bonorum autori, perpetuas agamus gratias: illud clarè obtestantes, nihil horum nostrum esse, sed suum.

Placuit autem illi, nos huius tractationis esse ministros.

DE

DE SVBTILIT.		DE RER. VARIET.	
1	De principijs.		
2	De elementis.	De uniuerso & elemen.	1
3	De cœlo.	De mundi part. diuin.	2
4	De luce & lumine.		
5	De metallicis.	De mixtis.	3
6	De metallis.	De metallis.	4
7	De lapidibus.	De lapidibus.	5
8	De plantis.	De plantis.	6
9	De animal. imperf.	De animalibus.	7
10	De animalib. perf.		
11	De hominis nec.	De homine.	8
12	De homin. nat.		
13	De sensibus, &		
14	De anima & intel.		
15	De inut. subtil.		
16	De scientijs.		
17	De artibus.	De motibus.	9
		De ignis artif.	10
		De artif. commu.	11
		De artif. subtil.	12
		De artif. humil.	13
18	De mirabilibus.		
19	De dæmonibus.	De diuin. occul.	14
		De diuin. artif.	15
		De rebus præter nat.	16
		De rebus dignis.	17
20	De intelligentijs.		
21	De Deo & uniuerso.		

Libri 21. Lib. 17.

FINIS.

RERVM AC SENTENTIARVM INDEX.

1145

A

Abdua et Ambra flumina, pag. 465
abies 204
abortum prohibentia. 584
abrahami sepulchrũ. 1183
absynthij musceæ 302
Acanthias piscis 445
accidentia in mundo uaria. pag. 110
accipitres 361
accipitrũ à regionibus differentiæ 365
accipitribus amica & utilia 368
acerbi causa & actio 132
acetabulum 239
acetum cur ignem maximè extinguat 233
acetum quomodo corrumpatur 241
acetum rosaceum 699
aceti distillati uis 687
aceti uis in lapidibus 872
achates cum imagine septẽ arborũ, à quo uisus. 185
achates gẽma collatio cum iaspide 168
achate ex lapide uasa. 1172
achelous fluuius 472
achillis sepulchrum 1182
acidus sapor 188
acidi causa & actio 133
acida cur clarificẽt succos. pag. 684
acris sapor qualis 694
acria quæ 132
acus piscis 490
acus uel aphia piscis 832
aculei cur squãmosis. 402
actiones à moribus differre 267
actiones humanæ insignio res 603
Adamas 166
adamas citreus 172
adamas cur gemmarum durissima 1186
adeps boum non concrescens 316
adorare creatã rem quàm malum sit 1142
adrastia ultrix 1118
adurẽtia medicamẽta. 596
Ædificia ab igne tuta quæ pag. 668
ædificijs fundandis quæ ligna conueniant 731

æger an conualeſcat 595
ægri quidam cur uere uide re mortuos ſe arbitrentur 581
ægyptium linum 221
ægyptij regni antiquitas. pag. 601
ænigma ad chymicam pertinens ex ſibyllæ oraculo 714
æquinoctij ratio 651
æs cur reſonet 152
æs dealbatum 1167
æs è cœlo cadens, ubi 709
æris natura & uſus 712
æſtatis calidæ indicia 1046
aër à quo moueatur 17
aër ab oriente in occidentẽ mouetur 85
aër natura frigidiſſimus. 22
aër qualis ſit ut cognoſcatur 85
aër quomodo moueatur. 17
aër quomodo moueatur, incertum 84
aëris condenſati mala. 947
aëris contenta quæ ignota. pag. 24
aëris motus 16. 610
aëris oſtenta ubi frequentius 942
aëris putreſcẽtis ſigna. 600
aëris tenuitati quæ conſequantur 5
ætatis noſtræ ædificia. 1161
æternas res docet Cardanus 905
æther ſeu quintum corpus ut fiat 695
æthiopica lingua 1154
æthiopum color 908
ætnæ montis flores perpetui 38. 39
Aiotochthi animal mira forma 345
aiolus arbos 191
Alabandici gemmæ 178
alatus piſcis è genere mugilis 478
alauda piſcis 486
albatenij tempus 97
albedo quinque modis fit. pag. 146
albedinis cauſæ 144
albertus accuſatur 369
albidus color 906
album nullum perſpicuum pag. 150
album oui ut in aquam uertatur ſtatim 839
albigerij diuinatoris hiſtoria mira 556

albineus

albineus color 906
alburnus seu arborella piscis 472
alchymicæ uasre exemplũ. pag. 716
aleßius Pedemontanus. 910
alexandria ab Alexandro historia 581
alimenta ex quot 192.193
allium ut minus male oleat pag. 114
alõsi Pizarri tyrãnis. 954
altheæ radicis uis 870
alumen colorum materia. pag. 910
Amara non nutriunt 137
amaræ plantæ 212
amari causa & actio 134
ambitio dæmonibus propria 1142
ambra canis 155
ambrosii sancti somnium. pag. 1001
ambrosiæ descriptio 579
amethystus gemma 174
amia piscis 476
ammianus Marcellinus notatus 959.1109
amœnitatem locorum facientia 39
amomum 790
amor quomodo soluatur. pag. 1060
amphitheatri Romani altitudo 1178
amphoræ capacitas 219
amurcæ utilitates 838
amygdalæ quomodo uicissim saporibus mutẽtur. pag. 251
amylũ quomodo fiat. 872
Anaxagoræ finis 1137
an uel ani, id est ego. 1154.
anchioua piscis 412
andronici cirrhestis 732
angelos aut dæmonas in urceis non uideri 1141
anglia olcis, nucibus, & oleo caret 224.
angliæ uenti ualidißimi. pag. 223
anguis in lapide 309
anguilla Venetorum 465
anguillæ cur pinnis careãt pag. 85
anguria quid Galeno 188
animorum cœlestis sympathia 9
anima munda quæ sit. 1039
animæ habitus 545
animi an corporis affectus plus nos moueant. 521

animi bona 1187
animi essētiæ cognitio cur difficilis 542
animi perturbationes quo modo lateant 801
animi quomodo mutentur. pag. 1060
animam esse immobilē. 279
animam quinam dixerint unam 545
animarum generatio unde. pag. 1115
animal aquaticum rarum. 493 fabulosum 216 forma monstrificæ 352 nullum molle aut crustatum uocem aut sonum ædit 303 omne utile 300 seri non possē. pag. 216
animalis cur magis diuersa forma quàm plantæ. 259
animalia bruta an utantur sermone 1014
animalia communia 318
animalia cur coitus tempore pugnent 268
animalia cur noxia 309
animalia diuersa numero, non possunt in terra & aqua degere, & in specie conuenire 264
animalia è diuersis progenita 320
animalia è putri materia et exanguia cur 286
animalia è putri materia genita cur multiformia. pag. 291
animalia è putri materia genita cur parua 289
animalia exāguia cur absq; pilis & plumis 291
animalia exāguia quid pro corde habeant 288
animalia felle carentia. 352 & 353
animalia ficta, ut noscantur 1169
animalia in montibus quo sint pilo & cur 345
animalia insecta cur anulosa, & cur multa efficiāt ut soricum, & cur diu absq; cibo uiuant 289
animalia insecta quomodo alantur 291. 292
animalia imperfecta 286
animalia lapides deuorantia 263
animalia monstruosa. 354
animalia perfect. quæ. 269

animalia quæ eiusdem speciei 258
animalia quædã rebus propria 301.302
animalia quomodo generãtur 260
animalia sanguinea & exãguia quæ dicantur. 285
animalia sex modis moueri 276
animalia uenenosa uenenatis ali 505
animalium discrimen ex regione 260
animalium ætates 267
animalium ex regione diuersitas 334
animaliũ fœdissimum. 318
animaliũ generationes mirę 708
animaliũ in cibis discrimina 263
animalium insectorum genera & differẽtiæ. 292
animalium insectorum fugandi ratio 312
animalium magnitudo unde 280
animalium mores 257
animaliũ mores trium sunt generum 266
animalium motus quomodo fiat 272.278
animalium omniũ sex propria 256
animalium ordo 260
animalium pinguium dignotio 867
animalium pro regionum natura, miracula & uarietas 86
animaliũ procreatio quinque modis 270
animalium pugna ob quatuor causas 268
animalium quinq; differentiæ generaliter 257
animalium species ulla an natura morbosa 271
animalium uaria generatio 257
animalium unde ex pedum numero diuersitas 271
animalium uoces significatiuæ 963
animalibus quædam non optimè facta uideri. 283
animalibus omnibus noxia 313 314
animalibus exãguibus commune 301.302
animantium cur plura ge-

nera in mari quàm in terrâ 448
annulus digito intrusus ut extrahatur 875
annulus ex hyacinthis 181
annulus præstigiosus. 870
annulus pulcher 181
annulus diuinatorius. 1109
anomaliæ motus 101
anser syluestris incoctilis. pag. 357
antæi tumuli mirum. 1061
anthiæ sacri pisces 450
anthropophagi seu canibales 504
anthropophagorũ mores & eorum causa. 1149
& 1150
antichthones 40
antiochi Cæsenatis chiromantia 980
antipathia mortuorũ eiusdem generis 587
antipathiæ ratio unde 9
antipathiã ex sympathia sumi 12
antipodes 40
antiquorum horologium. 10 774
antiquorum mos de horis cibi capiendi 1151
antiquorũ mos in somnijs. 571 572
antiscij qui 783
antistitum improbitatis signum 959
antœci, antichthones, antipodes quomodo digno scantur 784
antuerpiæ excellentia, pagina 1157
Apis cur facta sapientissima, unde argumentum efficax immortalitatis. 291 291
apes albæ ubi 297
apes aluearia condentes quid significent 953
apes & muscæ dentes habent 289
apes cur furta odire feruntur 297
apes odores magnos odire pag. 294
apes quæ iuuent 297
apes quando discessum parent 295
apes nigræ 297
apis ædis simulachrum, pagina 757
apum generatio, & regni administratio 293

apij radix ut augeatur. 230
apollinis dubia fides 1118
appetitus naturalis 609
apuæ seu aphiæ 411
Aqua ardens quæ melior. pag. 704
aqua corrupta ut emendetur 679
aqua cur mobilis 21
aqua cur quiescẽs corrumpatur 75
aqua distillata cur seruetur pag. 76
aqua distillationis humani stercoris 662
aqua etiam in canali trahit subsequentem 71
aqua ex arbore copiosissima 218.219
aqua frigida quomodo habeatur 900
aqua in fouea quomõ moueatur 71
aqua in uasis delata ne effundatur 864
aqua in uasis quiescens, cur rotunda in superficie 65
aqua lactis, fontanæ similis. pag. 833
aqua nunquam deficit 28
aqua optima quot modis haberi queat 78
aqua profundior, lentior. pag. 63
aqua quando tardè feratur 64
aqua quæ optima 77
aqua quæ purior 77
aqua quomodo emendetur pag. 76
aqua quomodo ignem accendat 667.668
aqua quomodo per ignis auxilium ubique habeatur 78
aqua quantum sub terra ex pluuia descendat 80
aqua uelocior per fistulas, quàm per canales fertur 63
aquæ ueficæ lapidem frangens, cur frangat 678
aqua uitæ iuuans absq; detrimento 688
aquæ ardentis optimæ extractio 676
aquæ balsami uires 692
aquæ canales ueterũ optimi 67
aquæ congelandæ 870
aquæ corruptiõis causæ 77

aquæ cur Augusto deterio res 62
aquæ emendatio secundum Auicennam 76
aquæ fistularum quadratarum & rotundarũ collatio 75
aquæ fluentis tria problemata explicata 70
aquæ frigidißimæ quænam pisces nutriant, & quæ non 467
aquæ impetus causæ 62
aquæ impetus duplex 64
aquæ imum an supremũ uelocius moueatur. 66. 71
aquæ instrumentorum nomina 97. 68. 69
aquæ motus 610
aquæ motus per unam lineam uelocißimus 64
aquæ partes quomodo moueantur 73
aquæ per fistulas & canales motus differentia. 73
aquæ pluuiæ fœcunditas. pag. 214
aquæ quæ pingues 46
aquæ quibus commodè educantur 68
aquæ quomodo imbuãtur odore 638. 689
aquæ substantia 121
aquæ ubi altiores 74
aquæ ubi non habeantur. 77 78
aquam à luna agitari 17
aquam ardentem non congelari 880
aquam in lapides mutari. pag. 709
aquam in lapides natura uertit 84
aquarum copia ubi 61
aquarum distillatarũ in arte commotica usus. 895
aquarum differentiæ generales 77
aquarum ductus unde consistant 75
aquarum genera numerata 61
aquarum motus ratio 62
aquarum ortus mira genera 61
aquis deducendis quid faciant uenti 67
aquilæ astutia 383
aquilæ mirum 380
aquisgranum 1158
Arabicæ cũ Græca lingua conuenientia 1153

aranata animal 318
araneus aquatilis 439
aranei 299
aranei & scorpiones matrem occidunt & quandoq; patrem, & id iuste 300
arantij corticis experimentum 876
arbor inutilis quæ dicatur. 202 203
arbor nulla sine fructu 206
arbor uitæ 197
arbos mirabilis in insula Ferri 218
arbores ne à iumentis lædantur 229.230
arbores odoratæ quales. pag. 191
arbores quæ nocent 202 & 213
arbores ubi proueniant. 38
arbores uel arbusta 187
arborum in arbusta degeneratio 229
arborum propria insitio. 230 231
arbusta & herbæ quomodo in arbores transeãt. pag. 229
arces e niuibus, ubi 1151
architecti munera 731
arcus, chorda, sinus uersus, & rectus, quid sint. 790
ardere quæ possint 121
areæ quomodo faciendæ. pag. 732
arena tenuior quid sit, pagina 774
argenteus color 910
argentoratum 1158
argentum sublimatum cutim emundat 888
argentum uiuum quid cogat 709
argentum quomodo extrahatur 700
aut dignoscatur 1167 & 1168
argenti in aurum mutatio. pag. 712
argenti liquefaciendi mira ratio 159
argenti sublimati detrimenta in fucis 891
argento aurum superinduci, fraus 714.
argilla ex quib. constet. 123
argumentum mellis ad uitam 296
arietes duo in cœlo 912
arietis initium tribus mo-

dis 104
arietis machinæ structura. pag. 743
arietes cum quatuor cornibus 348
ristoteles contra Rondeletium defensus 383
aristoteles cur de dæmonibus non tractauit 1085
aristoteles de colorib. 149
aristoteles notatus 149
aristoteles non intellexit causam corruptionis pag. 247
aristoteles taxatus 85. 94
aristoteles uerecundus 350
aristotelis accusatio 283
aristotelis error de delphino 418
aristotelis & Galeni defectus 9.10
aristotelis industria in animalibus describēdis 833
aristotelis ingenium 272
aristotelis locus de lineis manus explicatus 979
aristotelis obscuritas de animalium partibus 271
aristotelica breuitas absoluta 143
arma quomō cælare possis in ferro 721
arma ut splendida maneant 160
armenica lingua 1153
aroma quid dicatur 899
ars naturæ imitatrix 709
ars quælibet suam habet diuinationem 912
arsenici uis in chymia 715 & 716
artes quinq; diuinæ 912
arthritidi & ischiæ alijsq; diuturnis doloribus 693
artificiosa cur minus naturalibus delectant 40
artificiosa inueniendi modus 757
artificia subtilia quibus cō stent 719
artificiosorū diuisio 1187
arundinis qualitas 1079
arundinū & filicis odium. pag. 215
asciticis medicamentū. pagina 480
asclepiades medicus ut perierit 827
aselli pisces 457
aselli uermes, asili, etc. 302
asilus 439
asinus rugiens super tribu tali

nali quid portẽderit 955
asini cur in frigidis regionibus non propagentur pag. 55
asini, machinæ 742
asphides ut obstupescãt 313
asteria 166
asterias piscis 446
astragali quid sint 351
astra ex oriente nasci 104
astra num in anima imprimant futura 922
astrorum omnium loca ætate nostra sunt incerta pag. 633
astrorum uires, maiores quàm ut credantur 114
astrologica prædictio qualis 927
astringentis causa & actio pag. 134
asturconum seu inæssus equorum ratio 322
athanasia herba quid 688
atherina piscis 465.486
atramentum ne congeletur pag. 880
atramentũ ne diffluat 878
atramentũ perpetuum. pagina 862
atramentum rubrum 839
atramentum typographorum 887.1033
atramentum uiride 910
atramentũ ut in itinere facile habeas 880
atramenti promptuarij optimiq; descriptio 882
atramenti quatuor conditiones 883
atramenti uas ibid.
atri humoris effectus 113
attilus piscis 469
auercalze auis Scotiæ 356
auis bene olens ibid.
auis cicur quæ dicatur 358
auis mira in noua Hispania 375
aues ad uenationẽ idoneæ pag. 361
aues breuis uitæ 357
aues cur tantũ duos pedes habent 278
aues in conchis marinis natæ 372
aues magnæ non mansuescunt 359
aues masculæ quomodo à fœminis discernantur. pag. 360
aues mortuæ ac ferè quomodo eligendæ 832

aues nouæ quid portendant 955
aues num ex putredine generentur 373
aues ob quinque causas cu stodiri & ali 361
aues rapaces rostrum, ungues & anhelitum habent maleficum 364
auium diuersarum speciesrum cur inuicem difficilis procreatio 378
auium in cantu delectatio. 381 382
auium pediculi 367
auium rapacium alimenta. pag. 366
auium rapacium cura. 367
auium rapacium diligentia in educandis filijs 357
auium tria genera 358
auium uictus 360
auium uitæ longitudo. 357
auibus capiendis ueneno. pag. 367
auicularum cibus 368
auiculæ cur solæ canant. pag. 382
auiculæ cur in arbore nutritæ 196
auiculæ ubi magis delectentur 39 ut pulchrè doceantur 368
auellana Mexicana 192
augustini Niphi Suessij dæmonium 1122
augustini testimoniũ. 1001
aura auis fœtens 379
aurium sordes 528
aurum cur arsenico addito absumatur ab igne. 128
aurum & argentum cur distillari non queant. 686
aurum & argentum ignita quid reddant 687
aurum & argentũ quomodo clàm deferantur. 815
auri adulteratio 1167
auri cognitio ibid.
auri diuturnitas 658
auri sonus 1167
aureus circulus astrologicus 1161
aureus color absque auro. pag. 910
aurichalci notæ 1167
austerus sapor qui 133
auster dissipat nebulas. 44
austri proprietates 87
autoris iudicium de diuinatione per dæmones. 1112
autoris protestatio 1063

autoris

autoris somnium de dæmonibus 1135
autorem libri quid perturbarit 1189
autorum præsentium faciendamentio 897
Axioma astronomicũ. 633

B

Baccas quæ ferant 207
balani 417
balaßij gemmæ 173
balaustinus color 907
balenæ genitalis magnitudo mira 443
balenæ caput solum quid portenderit 953
balenarum adeps in oculis copiosius 481
baliſta antiquorum 734
balsami artificiosi descriptio 692
balsami descriptio 1166
balsaminæ fructus sepultus transit in oleum 692
barba cana uel cadẽs quid significet 507
barba mulierum 529
barbæ tutò tingendæ 895
barbari in quibus excellãt pag. 821
barbari libertatem cur amant, & cur magis iracundi 13 1200
barbari qui dicãtur & cur 13 14
barbaris cur facile imponatur 13
barbi 461
basilea 1158
basinates pisces uelut monachi, ominosi 495
batata radix, segetis loco pag. 192
Beatus quomodo quis fieret 545
beatam uitam acturo, quid scitu necessarium 513 & 514
belli mala 598
belli Mithridatici prædictio 1113
bellicorum tormentorũ utilitas 1145
bellonij diligẽtia. 206. 208
belluæ marinæ ut terreantur aut ludificẽtur. 727
belluæ quando edant 328
berillus 172
Bibliotheca Aegyptia pagina 1174
bibliotheca, animi medicamentum 1161

bissextilis anni mira 115
bitumen ex quo fiat 83
bitumen ubi abundet 53
Blattæ byzantiæ 465
blattas quid procreet 835
blitum rubeum 200
Bomasus animal 283
bombycum generatio. 290
bonum à malo in eadem re quid secernat 815
bona signa in manu 973
bonos mala nō facere 580
bononia seu Felsina 1158
borametz animal 216
boristhenes fluuius 60
bosphori Thracij mirū. 61
botargæ Venetijs quid. 475
botta 460
boues Anglici 348
boues equis tutius per montes incedere 828
boues gibbi 346
boues hirsuti 348
boues ne pedes subterant pag. 317
boues ut pinguescant 327
boū cornua quomodo formentur 327
boum lectus ibid.
boum morbi ibid.
bobus sanguinem mingentibus 327
Branchiæ quid sint 385
branchiarum usus 385
brasilia regio 46
brassicæ laudes 201
britannia 15
britannici agri natura 53
brugis galliæ belgicæ. 1157
brutiorum mons 163
bruxellæ 1157
bruxellarū harmonia. 753
Bubonibus remedium. 662
bubulca pisces 472
bufonis uires 480
burrhus color 907
buxi malitia 203.213
buxi opera 737
buxi ornamentum 754
Byssinus color 907
byzantij muri mirabiles. pag. 740

C

CAbuia herba quæ. 190
cacodæmonibus quid frustra attributum. 950
cadauera cur aquis innatent 586
cælentur quæ optimè. 754.
cæsar factus æsar 932
C. cæsaris peccata 1136
C. cæsaris uita examinatur pag.

pag. 1132
caesius color 907
cadauerum humanorum propria 527
calamaris piscis 451
calamitates generales ex quibus fiant 597.598
calamitatum memoria qui bus prosit 523
calamus scriptorius 883
calcei è corio asinino qui nunquã frangũtur. 866
calcei lignei eorumq; com moda 837
calchanti oleum quomodo facile habeatur 693
calculosis & podagrosis amuletum 591
calida quomodo celeriter refrigerentur 840
calix aquæ quid 70
callais gemma 172
calman locutio quæ 802
calor à quibus fiat 519
călor qui generet 111
caloris sapores 135
calores diuersi in distillan- do 672
calorẽ & frigus simul pati quàm periculosum 192
caluities quibus & quando accidat 329
cameli caro et lac bona 330
cameli natura 353
camini aër quid possit. 746
campani liber de circulis pag. 1077
canariæ insulæ quæ 50
cancellorum natura 482
cancri equites 489
cancri Heracleotici 436
cancri undulati, marmora- ti, brachichelo 418
cancrorum motus 278
cancrorum oua 439
cancrorũ sexus signũ. 438
candela ab aëre descendẽs pag. 929
candela mirabilis 662
candelæ quæ extinctæ ac- cenduntur 662
candidi coloris laus 909
candoris una causa 148
canis rabidi morsui 574
canes acriores, qui 334
canes & feles morbos ab hominib. cõtrahũt. 349
canes & uulpes eiusdẽ ge- neris 319
canes indagatores 317
canes odoratiũ acutiorem habere 139

canes optimi qui 330
canes qui dociles 323
canes qui mordaces 333
canes ubi plauſtra uehant pag. 47
canes ut te nõ deſerant 328
canum fœcunditas 348
canum genera octo ab offi cijs 331
canum hiſtoria 330
canum morbis 329
canum proprium 349
canum tres morbi præci pui 331
canities quibus & quando pag. 519
cantharidũ ad ueſicam antipathia unde ſit 10
cantharus piſcis 494
capa animal quadrup. 317
caparozolæ uenetorũ 429
capillis tingendis 893
capitis dolor ſolaris 567
capitis dolori 594
capito piſcis 473
caporum & gallorum cura & impinguatio 368
caprarum cum eringio cõſenſus 350
capriſcus piſcis 478
carbones Scotici 162
carbones ſub plantis 214
carbunculi gemmæ 173
cardanus ab Ariſtotele cur aliquando diſſentiat 11
cardanus cur tot ac tanta ſcripſit 555
cardanus de ſeipſo 578
cardanus de ſuis ſcriptis. pag. 897
cardanus per ſomnum monitus ut hos libros ſcriberet 917
cardanus qualis 1104
cardanus quæ humiliter de ſe ſentiat 543
cardanus quàm ſolidè tractarit de dæmonib. 1126
cardanus quomodo ab Ariſtotele diſſentiat 389
cardanꝰ quos irrideat 741
cardani atrium 311
cardani carptores notantur 11
cardani experimentum futura præſciendi 915
cardani ignauiæ naturalis ſigna & ad quid ſit natus 341
cardani libri de Arcanis æternitatis 419
cardopera difficiliora 1131

cardani patris cadauer 518
& 519
cardani per somnum diuinatio 915
cardani propositum 916
cardani proprietates quatuor 551
cardani aliæ quatuor 553
cardani quis bonus genius pag. 1141
cardano difficillima relicta sunt 272
cardanum non esse mendacij sibi conscium 1086
& 1101
cardanum oppidum 1020
cardui ubi abundent 44
cardui ut sine spinis nascantur 252
caribbes qui sint 1149
caro cur ære infixo diutius seruetur 499
caro ut celeriter coquatur pag. 840
carnes coctæ ut crudæ uideantur 1032
carnis electio 831
carnes in India incorruptæ seruantur 499
caseus ut seruetur 831
casei signa boni 831
castella aquæ, quæ 68.70
casu facta in miracula ab ignaris aliquando referri 1024
catapotiorum compositio ut seruanda 833
catapulta 741
cathedra sponte se claudēs pag. 721
cathena uitrea quæ allisa solo ob tenuitatem non frangebatur 719
catonis superstitio 1078
catuli cum homine sympathia 6
caules capitati ut seruentur 248
caules punici & maximi pag. 229
cauliculis & foliis uiridibus seruandis 255
causæ cum effectu sunt. pagina 922
causæ cur in aliquibus regionib. hæc aut illa non inueniantur 55
causarum cognitio quantum possit 1150
causarum uariæ opiniones pag. 111
Cedrioleum 194

cedrus 205
cedrus cumanica qualis. pagina 197
cedrus Lyciæ suauis 206
cedrus Græcorum, & Hæbræorum 210
cedrus quænam uera 208
centaurij succus 704
centrina piscis 492
cepe cur lachrymas cieant pag. 576
cephalus piscis. 474. 475
ceraſa sine nucleis nasci. pagina 253
ceræ albæ ratio 831
ceram fermentare cur necesse 831
cerebrū prius creari 962
cernua piscis 473
ceruus cum uiginti ramis in cornibus 281
ceruæ sciſſa aure naturaliter 158
ceruis ne cornua excidant pag. 281
ceruos non ostendere numerum annorū in cornibus 282
ceruinus color 907
cetacea cur genitale habeant, cur anteriores dentes 444
cetaceorum adeps cur non concreſcat 445
Chabrates lapis, & multæ eius uires 17
charta noſtra quomodo fiat 878
charta pergamena ut fiat translucida ut uitrum. pag. 839
charta ut poliatur 879
chartæ præparatio 879
chelæ cur pleriſq; cruſtaceis 438
chiromantiæ ratio 969
chiromantici famoſi 980
chirurgorum fraudes. 829
chiurca animal nouæ Hiſpaniæ 345
chriſti lex quando mutabitur 99
chriſtianā fidem potißimū miraculis inniti 1001
chymica quot modis utilis pag. 711
chymiſtæ ſcitu neceſſariæ pag. 705
chymiſtarum rationes. pagina 708
chryſocollæ & aluminis affinitas 256

chry-

chrysolithus gemma 173
chrysopraßius gemma. 173
chrystallus cœruleus 569
chrystallus cur gemmarũ mollißima ubi oriatur pag. 1186
chrystalli genera 171
chrystalli in Scotia historia pag. 174
Cibi mentem perturbantes pag. 928
cicada marina 483
cicadarum forma 301
cicadas in delicijs ciborum fuisse 301
cicatrices 592
cicurandi ratio 359
cimices uolantes 300
cimices ut non habeas 314
cinerum differentia 660
cingulus Orionis in manu pag. 982
circuitus mirabilis in piscibus 475
circulus absq; circino quo modo describatur 872
circulus magnus quid. 616
circulus positionis qui. 617
circulus triplicem continet contrarietatem. 613
circuli ferrei omnibus uasis uinarijs accommodati 835
circuli medij qui 617
circulorum alterius generis descriptio 944
circulorum mirabiliũ quæ sub septentrione apparent descriptio & significata 942
circulorum sphæræ propositiones 780
circulorum tertij generis historia 945
cisternarũ constructio. pagina 79
citharus piscis 450
ciuitates olim maximæ. pagina 1154
ciuitatum excidij signa. pagina 967
cimno tuber in Peru 31
Clakis auis generatio mira pag. 371
clepsydra quid & usus. pagina 736
coca planta Peru 198
coccinus color 907
coccus fructus qualis 188
cochleæ 424
cochleæ cur testam exuant pag. 423

1603

cochleæ ut nutriantur. pagina 423
cochlearum genera 424
cocta in furno cur meliora 898
coctio quid præstet 696
cœlestes motus trium generum 103
cœlum esse exactè sphæricum & circulariter moueri 612
cœlum ut moueatur 95
cœlum motum non esse ob hæc inferiora, contra Aristotelem 94
cœli partes dici quatuor modis 612
cœruleus color & uiridis cur uisum recreent 151
cœruleus lapis quis 177
cogi confestim quid arguat pag. 126
cognitio nostra quomodo fiat 920
coitui quæ obsint 588
collisa sub aqua sonum edunt 388
colonia ciuitas 1158
color à rebus 906
color aureus 737
color terræ, cœli, & maris pag. 534
color uiridis cur delectet pag. 39
coloris in plantis permutatio 251
colores compositi 908
colores eorum quæ distillantur 393
colores principales 909
colores sociandi regula. pagina 151
colores splẽdidi unde. 149
colores uenustate carentes pag. 149
colorum compositio 149
colorum genera placentia pag. 148
colorum imbuendorũ media 910
colorum materia ut statim habeatur 839
colorum numerus 908
colorum propriorum nomina 906
colorum significata 150
coloribus attributa 909
coloratas ad libitum res ut per laternã uideas. 1033
colossus maximus 1179
colossus Rhodius 1179
columba lignea uolãs 772

comarus fructus 199
cometes in die 932
cometes in omni fit cælo. 3
cometes quãdo uideatur 5
cometes quid significet 5
cometes quid sit 5
cometes quinam pluuias indicet 6
cometæ anni 1556 descriptio & significata. 935
cometarum historiæ & significata 941.942
comitialibus morbis 590
commodi imperatoris in iaculando peritia mirabilis 818
commose quid 294
comparatio huius libri cũ libro de subtilitate 233
conceptioni 596
conceptionem quæ iuuent pag. 588
conchæ uenereæ 421
concharum & chamarum differentia 427
cõciliatoris coniuratio ad dæmonem 1148
concipiendo, ueneri, ad spicula extrahenda, idem ualent 437
conclauia quomodo frigida 901
congo regnum Aethiopiæ pag. 44
congrus 399
coniferarũ arborum proceritas species decem. pag. 204
conos quæ arbores ferant pag. 207
conradus Gesnerus 673 680 688.896
consentientia in prædicendo obseruanda 977
conseruãdi res septem modi 247
contraria uera, duo esse 6
conuulsioni à flatu 584
copalquahuitl lachryma. pag. 905
copernici error de motu terræ 102
corallus margaritæ quomodo dissoluantur. 688
coralli consideratio 1171
cor in piscibus an moueatur 394.397
cor instar lucis in corpore pag. 8
cor palpitat quadrifariàm pag. 589
cor quomodo ad reliqua

membra se habeat 280
cor soli homini palpitat. 583 589
cordis in piscibus descriptio 394
cordis palpitatio 594 & 1041
cordis situs in cunctis. 274
corde auulso animal an uiuat 280
cordylus piscis 460
corium ceruinum calidius alijs 877
coria quomodo inaurentur 903
coria quomodo seruentur pag. 834
cornelius Agrippa mendax 803
corographia quid 778
corographiæ sex necessaria 778
corona circa solem quid significet 939
corona graminis 951
coronarum differentiæ. pagina 950
coronæ in cœlo quid 943
corneolus lapis 173
cornix alba & præsagium pag. 952
cornu monocerotis notæ. pag. 1166
cornu uaccæ indicæ 1166
cornua boum mobilia. 281
cornuta piscis 494
corpus à quo moueatur. pagina 1128
corpus duodecim figuris pentagonis contentum 847 848
corpus nullū sub luna perpetuum 658
corpus quibus mutetur. pagina 1060
corporis bona 1188
corpora ut glabra fiant. pagina 1062
corporum ad ignem comparatorum tres differentiæ 126
corporum mortuorū cum uiuis antipathia maxima 9
corporum partes sex. 772
corporum regularium iucunditas 793
corruptionis causæ 246
corruptionem quæ prohibeant 247
coruus marinus 379
corui albi 952

corui & picæ aucupes. pagina 365
corui hyeme cur quandoque pariant 110
corui porcis insidentes. pagina 349
coruorũ multitudo maxime ignoti generis quid portendat 929
cotes optimæ 885
coturni Cyprij 359
Crabrones & eorum mirum 298
crepidæ quoniã utiles. pagina 837
crepitus uentris quæ faciant 588
creta caret noctuis 55
croceus color plantarum unde 199
crocodili linguæ 459
cruciatus qui facile patiantur 113
cruris equini distorti cura pag. 1082
cruſta cur mutetur, & osse non 435
cruſtacea cur cornib. præditа, cur malè uidẽt, cur obliquè incedunt 437
cruſtacea mutare corticem & cur 435
cruſtacea omnia pedes habere 435
cruſtacea omnibus alũntur 435
cruſtaceo in uẽtriculo dentes habent 436
cruſtacea cur absq; oßibus pag. 436
cruſtaceorum genera & differentiæ 434
cruſtaceis cur lapides. 436
cruſtationes parietũ 732
cryſtallus Indicus 167
cryſtalli & gemmarum generatio 80
cryſtallina uaſa & similia quomodo deterẽda. 838
Cubiculà quæ diu calorem retinent 897
cubitus hominis quomodo flecti nequeat 869
cubicula quomodo elegantia fieri debeant 732
cucumis marinus 447
cucumeres longißimi 252
cucurbita marina ut edenda 226
cucurbitarum & cucumerum sensus 218
cucurbitarum genera 226

cucurbitarum magnitudo incredibilis 227
cucurbitarum semina uaria 252
culicibus necandis 314
cuniculi mira audacia 315
cuniculorũ uarij mores & causa 267
cupressus 204
cupressus arbos 658
cura prodigiosa Fernandi Corteciæ 1082
currus quare inuenti 772
currus uitreus cum bobus sub ala muscæ 719
cutis uitijs 896
cuzci prouinciæ mirũ. 46
Cynogloßi pisces 449
cynorhodi spongia 215
cyprinus 410
cyprius puluis 908

D

Daemon C. Cæsaris illustrißimus 1133
dæmõ cuiq; propri⁹. 1096
dæmon cur in hominũ cor pora ingrediatur. 1098
dæmõ familiaris Facio Car dano 1092
dæmon fictitius 1080
dæmon quid poßit 959
dæmon sub forma Christi pag. 1112
dæmonis domestici histo ria 1145
dæmonis experimentum. 1109 1110. 1112
dæmonis incubi miræ hi storiæ 1103. 1104
dæmonis intellectus 1142
dæmonis potestas 1135. 1136
dæmonis pulsi histor. 1090
dæmonis succubi historia pag. 1104
dæmonis suggestio quomo do percipiatur 1087
dæmonis uitãdi ratio. 1105
dæmone corripi uanum es se 959
dæmones an corpora mo ueant 1134
dæmones an corporei. 990
dæmon. an sint. 1086. 1087 1088. 1113. 1124. 1132
dæmones an sub terra ha bitent 1130
dæmones creatos esse. 1115
dæmones cur dicantur fal laces 918
dæmones cur inducti. 1086
dæmones cur nunc miracu la sua non ædant 1098

dæmones dolere ac tristari pag. 1129
dæmones iuxta planetarũ naturam 1097
dæmones negantium ratio nes 1117
dæmones nihil posse 112
dæmones nõ esse quæ suadeant 1139
dæmones non omnium consuetudine dignantur. pagina 1119
dæmones quæ norint 1132
dæmones qui negent 1121
dæmones quid in nobis agant 1140
dæmones quibus arceãtur. pag. 1144
dæmones quomodo doceãt pag. 1142
dæmones quomodo euocentur 1092
dæmones quomodo intelligant 1128.1129
dæmones quomodo lædere queant 1120.1121
dæmones nõ posse, uel non esse 1122
dæmones quomodo mortales 1136
dæmones quomodo nocent 1089
dæmones quomodo oculas exaudiant 1127
dæmones saxa iaciẽtes cur non offendant 1091
dæmones ubi generentur: pag. 1115
dæmones ubi responsa nondent 1009
dæmones ut peccent 1142
dæmonum natura 1116 1120 1126
dæmonum ad homines collatio 1132
dæmonum certæ prædictiones 1105
dæmonum consuetudo nociua 1137. 1144
dæmonum cõuersationem quinam quærant 1141
dæmonum corpus 1090 & 1092
dæmonum corpora 1129
dæmonum definitio 1130
dæmonum familiarium forma & natura 1147
dæmonum formido 1095
dæmonum habitatio 1139 & 1144
dæmonum habitatio propria 1119

dæmonum rarò ad nos aduentus 1120
dæmonũ historia mira. pagina 1105.1106
dæmonũ in statuas descensus 1098
dæmonum inter se differentia 1091
dæmonum iuuamentũ nullum 1122
dæmonum loquutio uaria. pag. 1143
dæmonum malorũ mores. pag. 1099
dæmonum natura & mores 1098
dæmonum naturam nondum à quoquã bene tractatam 1127
dæmonum omnium natura pag. 1091
dæmonum opinio quibus prosit 1086
dæmonum præstigias dari pag. 1017
dæmonũ responsa ut quis habere uideatur 1058
dæmonũ sex genera secundum Psellum 1088
dæmonij Socratis historia. pag. 1096
dæmonum tractatio 1083
dæmonum tractatio qualis sit 1126
dæmonas esse credit autor pag. 1147
dæmonas negantes quales sint 1086
dæmonas principem suum habere 1139
dæmonas qui uisuri sint sub mortem 964
dæmonibus credentes insanire 1123
dæmonibus non maledicendum 1143
dæmonibus quibus sacrificetur 1095
dæmoniaci quæ patiantur. pag. 549
damascenum opus 712
damocrates è podagroso, athleta strenuus factus. pag. 521
daneta herba 695
dani ex solano inebriati. pag. 200
Defensionis causa quæ scribantur 744.
defrutum seu sapa 241
delectatio est in cognitione 534

dele-

delectationem parit ſimi-
litudo 898
deliciarum mirabilia exem
pla 902
delictum ut quis dormiens
fateatur 925.926
deliramentorũ incremẽta
unde proueniant 991
delphini deſcriptio 416
delphines cur Simonis no-
mine gaudeant 392
delphines & balenæ bran
chijs carent 395
demonſtrationis perfectæ
quintum genus 629
dentes pro lapidibus 409
dentium apri mirum 350
dentibus dealbandis 893
dentium dolor mirabili mo
do ſedatas 558
dentium dolori 590
dẽtiũ in piſcibus ratio 457
dentibus corroſis ac dolen
tibus 692
deſcenſus à monte modus.
pag. 827
deus cur malos non ulciſci
tur 1122
deus & cœleſtes intellectus
quomodo cognoſcãtur.
pag. 1189
deus quomodo preces ex-
audiat 1125
dei munera quæ ſint 1123
dei pœnã non manere poſt
mortem 1122
deo agit gratias 1193
de Deo & cœleſtibus in-
tellectibus cur hîc non
tractetur 1188
deum calamitate innocen-
tum non delectari 213
deum morbos non afferre.
pag. 1042
deum non flecti precibus.
pag. 1123
deum qualem ſcire præſtet
pag. 924
deum qui uerè diligant 925
Diegus Caroli quinti gi-
gas 556
digitorum radices quid ſi-
gnificent 978
digitos habentia animalia,
cæcos fœtus ædunt 282
diodori Siculi hiſtoria ſer-
pentis 305
diptami genus 196
diſſolutio à quibus fiat 688
diſſolutionis in liquidiorũ
humorẽ cauſæ ſex. pa-
gina 703

distillata diuturniora 237
distillata, septẽ modis præstare 685
distillata ut feruentur 697
distillatio media 685
distillatio mixta 684
distillatio per patinas 701
distillatio per quã sola uis transmeat 701
distillatio quæ minus liquoris reddat 691
distillatio quid sit 671
distillatio subterranea 702
distillationum commoda multa 669
distillationis cõmoda quatuor præcipua 671
distillationis definitio. ibid.
distillationis finis ibid.
distillationis genera ibid.
distillationis species 672
distillationum quinq; regulæ 683
in distillationibus cauenda pag. 696
distillandi modus per lignum 689
distillandi uarij modi 688
distillatores quibus obnoxij periculis 696
distillantiũ obseruationes pag. 696
distillatoriorum uasorum materia 675
diuina cur non tractet autor 1187
diuinorum praxis ubi tractetur 1195
diuinatio quomõ fiat 910
diuinatio quando non tentanda 925
diuinatio de quibus sit 927
diuinatio duplex 928
diuinatio in quibus artibus pag. 912
diuinatio in quibus sit 911
diuinatio in quibus utilis. pag. 927
diuinatio quid sit 910
diuinationis causæ 917
diuinatoriæ artes mediæ sunt inter fortuita et necessaria 978
diuinandi genera nouẽ. pagina 925
diuinantes cur quæ prædixerint non intelligunt. pag. 910
diuinaturus quid præstare debeat 928
diuisus color 908
diuitiæ Plutonicæ 24

diuitiarum pericula 514
diuitis pericula 605
Docenda quinq; in artibus pag. 886
dolor quibus insit 1129
dolor quid sit 1062
doloribus leuandis 692
dominicani inquisitores, lupi rapaces 995
domus aurea Neronis 1159
domus incultæ uitandæ. pagina 1144
dormire iucundè quanti referat 569
Draco 403
dracones 307
dracunculus piscis 474
dracunculi maioris uis 831
Duartus Pachecus 1012
ducis Albæ infortunij præsagium 969
dulcis causa & actio 134
dulce cur omnes sapores uincat præter amarum pag. 535
dulcia cur parũ oleãt 143
dulcia parum nutrire. ibid.
dulcinus hæreticus 998
duodecedron 848
durerius autor 856
durum trifariã dicitur 1183
durum quarto modo 1184
duri ratio duplex 1183
durities unde 122
dux exercitus quarũ scientiarum peritus esse debeat 734

E

Eboris natura 1163
ebrietati 590
ebur ceruino cornu durius pag. 1165
Eccentrici orbes non dantur 100
echinus, seu crinaceus marinus 489
echini cur quinq; oua habeant 288
ecnephias uentus, & eius causa 86
ecstasis quid 582
Edoardi sexti regis Anglorum laus 504
Effectus eiusdẽ uaria principia 1083
effigies æreæ splendidæ. pagina 739
effigies durissimæ 739
effigies & imagines solidæ pulchræ 738
Eleazari mirum 1060
elementum syncerum non nutrit

nutrit 467
elementa cur insipida 132
elementa duo sola in mixtis esse 643.1117
elementa esse tria 21
elementa natura frigid. 22
elementa quæ non syncera. pag. 24
elementorum in mixtis cognitio 807
elementorum inuicē proportio 22
elementorū qualitates. pagina 23
elementorū substantia. pagina 23
elephantiasi quæ regiones magis laborent 224
elephantiasin quid generet 224
elus arbos 191
elysir medicamentum 675
Emanuel Morales 1011
emari Ranconeti præsidis Lutetiani laus 714
Engastrimythus 1125
engronelant regio 47
enses nummos argenti trahentes 160
Epelanus marinus 465
eperlani pisces 464
ephelidibus remedium pagina 896
ephemerides quando inceperint 774
ephemeridum autores. pagina 775
ephemeridum instrumenti ratio 775
ephemeridum laus & usus pag. 774
epicurea uita 512
epicureis nullum miraculum 20
epicuri secta 524
epicyclos dari oportere. pag. 95
epicyclos quomō non dentur 96
epilogus tractatorum 1193
episcopi pisces 492
epistola quomodo aperienda 815
epistola sub epistola condita 803
epistolæ quomodo concludantur ut aperiri clanculum nequeant 814
Equa Pharsalica iusta 330
equus C. Cæsaris qualis. pagina 1133
equi agrestes 348

equi anhelitus præseruat hominem à peste 6
equi castrati meliores alijs pag. 50
equi doloribus laborantes quomodo dignoscantur & curentur 324
equi et homines ut tutò per nines ambulent 876
equi hermaphroditi 349
equi insolentia cauenda. pagina 828
equi lachrymantes 956
equi morelli qui dicantur. pag. 343
equi nigri mirum 351
equi pedibus & fronte albi cur probentur 335
equi ut in furorē agantur. pag. 1061
equi ut paruum caput habeant & longā iubam. pag. 321
equo nullū animal melius. pag. 325
equo non reddente urinam. pag. 325
equorum à splendore pilorum signa 343
equorum candor unde 337
equorum certamina 825
equorū colores optimi qui pag. 340
equorum correctio 344
equorū generalis ratio curationis 322
equorum herpeti 321
equorum historia 329
equorum indicia à colore. pag. 340
equorum indicia à forma. pag. 343
equorum indicia ab actionibus 342
equorum maculæ quid indicent ibid.
equorum mores qui dicantur 343
equorū omnibus cutis morbis 225
equorum pituitæ 324
equorum signa à quinq; sumi 337
equorum trabeatorum causa ibid.
equorum uoces quinq; 326
equis anhelosis 321
equis clauo læsis 323
equis obstinatis 321
Erica herba 212
erosio quomodo fiat 185
erostrati exemplum 109

erraticas in epicyclis non ferri, sed in integris circulis 16
error ubi facile contingat. pag. 1034
eruca marina 448
erucis tollendis 313
erythace 294
Escæ ignis 666
escharoticum celerrimè cutem perforans 834
Etesiæ uenti boreales 19
Euclidis & Cardani collatio 741
eupili lacus mirum 1023
Exaltationis uilium præsagia 965
exanguium animaliũ duo genera 287
excidij gentis signa 968
exitij proprij præsagia. pagia 964
exoßis piscis 469
experimentum est rationis argumentum 873
experimento quæ probentur 1085
experimenta tredecim Artesii 1074
explicata rectè quæ dicantur 923

F

Faber piscis 450
faciei dealbatio 890
faciei hominis mutatio. pagina 1033
faciei maculis 888
faciei frigori & uentis etc. pag. 890
faciei tuberculis 680
faciei uitijs tollendis 888
faciem maculosam quid efficiat 583
faciem mirè illustrans 895
faciem ornantia 890
faciem rubificans 891
facij Cardani opinio de dæmonibus 1092
facij Cardanij python 1124
falcones optimorum forma, pag. 361
falcones, accipitres sylvestres & lupi, socij in uenatione 364
falconis tineis plumarum, pag. 481
falconum differentiæ ex captura 365
falconum morborum indicia 366
falso plurima iactari 1113
fascinationis historiæ 983

fatidici qui dicantur 913
fatigationem quid prohibeat 1062
fatum impediri non posse. pag. 1136
Febri cienda 592
feles cur excremẽta abscondant 335
feles nigri, furaces 334
feles ut odorare uideantur. pag. 350
feliũ cur plura genera quã canum 335
felium mira 956
felices quadrupliciter fimus 513
felicitas adulterina 514
felicitas in quo constituta, & quibus constet. 514
feneſtris lapis cõueniẽs 733
feras ut arceas 319
fermentationis utilitas. 831
ferraria 1158
ferrea quomodo facilius penetrent 862
ferrum ardens quid sit. 659
ferrum & æs quid à rubigine uindicet 839
ferrum & chalybs ut molleſcantur 161
ferrum in chalybem mutari 709
ferri generatio 81
ferri oleum & aqua 690
Fiatola piſcis Romæ. 476
ficus Indicæ deſcriptio, pagina 904
ficus ut celerrime naturescant 230
fides 531. 545
fidei unitas quanta 540
fidem ulterius ferri quàm humana ſapientia. 547
figurarũ deſcriptio in quibus conueniat 665
figurarum tranſmutatio. pag. 852
figuras ut in ligno effingas pag. 859
filiorum multitudo quomodo dignoſcatur 580
filiorum caſus & felicitates in parentes redundare 512
filicis uſus pro uitro 720
finis cunctorum quis. 1190
fine à deductione ſubtilis. pag. 1186
Flaminij Romani noſtri tẽporis, robur & dexteritas 819
flammæ uarijs colorib. quo

modo fiat 662
flamma quid excitet 668
florentia 1156
flores ut aßiduè proueniãt. pag. 39
flores ut delectent 39
florum uarius color 188
flumina cur aquis deſtituantur quandoq;, & non ſemper 76
flumina cur ſub torrida zona maxima 60
flumina magna pinguia. 46 47
flumina quæ deteriora. 77
fluminum reiectanea. 470
fluuij cur in ortu humiles. pag. 74
Fœcunditatis ac ſterilitatis ſigna 596
fœcũditatis agri cauſæ. 46
fœtori oris & corporis. pag. 898
fœtus quidam tam quadrupedum quàm auium cur cæci naſcantur 330
folleti dæmonis hiſtoria. 1145 1146
folletos uulgò dictos, nullos eſſe 1113
folium Indum 699
folles uinarij 91
fons dulcis aquæ in maris ſcopulo 61.62
fons oleum fundens 83
forma omnis unde 1061
formandi modi quot 130
formari quæ dicantur. 130
formicaleon 300
formicæ 299
formicis tollendis 314
fornacis diſtillatoriæ typus pag. 673
fornacium genera 683
formam cuiuſcunq; anni ut coniectari liceat 115
fortunatæ inſulæ quæ 783
fortunatarum inſularũ incolæ 50
foueæ frumento cõdito exhalant ſpiritum pernicioſum 249.250
foueas apertas non ſtatim ingredi oportere 250
Fracaſtorius in homocentricis notatur 103
fracaſtorius notatus 634
fractionis rerũ natura. 838
fragorum aquæ uires. 680
fraßinella herba quid. 890
frãciſci Galliæ regis liberalitas erga bonas artes. 79

Franciſcus mirandula. 989
franciſcus offuſius 806
frangi, findi, comminui, & diuidi quid 129
fratres duo muti 582
frictionem pingue facere. pag. 305
frigiditas quæ noceat 192
frigidum egregiè cur non putreſcat 76
frigoris detrimenta 48
frigoris maximi ſigna, pagina 1047
frigoris ſapores 135
frontini de aquis iudicium. pag. 65
fructus & olera quomodo probentur 832
fructus Indiæ qui mel, uinum & acetũ facit. 198
fructus maximi ex herbis naſcuntur 187
fructus maximi quales. 188
fructus qui maximi 188
fructus quomodo nutriantur in contrarijs regionibus 224
fructus ſinguli ut optimè ſeruantur 250
fructus ut fiant purgantes. pag. 232
fructuum ſeruandorum ratio 902
fructibus quibuſq; quæ terræ conueniant 190
fructibus ſeruãdis quæ conferant 250
frumentũ ut ſeruetur. 249
Fucus regalis pro facie. 892
fuci faciei 890
fugam meditantes quid agere debeant 828
fulgetra 929
fulgur ſepulchrũ tangens, cur gloriã decernat. 932
fulgurum decreta 932
fulgurum mira 932
fulgurum ſignificatio. 936
fuligo clibani ad ignẽ alendum aptiſſima 79
fulminis ictus 939
fulmine percuſsis 594
fulmina celſa petunt 932
fumus unde fiat 54
fumi & exhalationis differentia 126
funda 735
funeſtarum domuum coronæ 952
fur ſponte captus 754
furijs quinam agantur. 645
fuſcus color 908

futura aut ignota intelligere 570
futura cur quandoq; ex uatinis artibus prædicantur pag. 919
futura necessaria 927
futura num ex ostentis prædici possent 928.929
futura præsciendi modus. pag. 550
futurorum an sit scientia & quomodo 923
futurorum cognitio quibus competat 1131

G

GAbriel Cuneus chirurgus Mediolani 961
gabrielis Aratoris inuentum 751
gaideropoda 429
galei in metu filios in uentre abscondunt 445
galenus in reddendis causis utilium rerum mancus pag. 658
galenus taxatus 141. 142
galenus ueritatis amator. pag. 11
galeni diligẽtia ubi desiderata 836
galeni error de nutrientibus 142
galerita piscis 486
galesa herba, uel giglia 188 & 189
galieni imperatoris deliciæ 909. 903
galliæ ambitus portio 801
gallorum mos erga pueros pag. 114
gallinæ & anates ut à uulpibus sint securæ 360
gallinæ ne uuas comedant pag. 255
gallinæ phasianæ 378
gallinæ quomodo sine strepitu capiantur 865
gallinæ ut non quiescant pag. 1062
gallinarum sterilitati 367
gandauum ciuitas 1157
garamantum genus 525
garatronius lapis qui 177
gelu quomodo fiat 880
gelu signa 1046
gemellorum signum 983
gemma Arabica quæ 176
gemma lapidi circumnata pag. 182
gemma neq; in mari neque in animali generari potest 174.

gemmam igne non fieri. pag. 1186
gemmæ adulterinæ qua ratione generaliter fiant pag. 716. 717
gemmæ certi generis quomodo uulgata distinguantur 169
gemmæ cur leues 1185
gemmæ quib. notis dignoscantur 166
gemmarum colores principales 177
gemmarũ durities quæ sit pag. 1183. 1184
gemmarum scientia 165
gemmarum substantia 122
gemmarum transmutatio pag. 706
gemmarũ uires 1051. 1052
genera quæ constituãt 1126
generationis modus 1115
genius proprius quibus uideantur 964
genij quomodo nobis astẽt pag. 1140
geniorum illusio 1141
geniorum in nos actio qualis 1132
gentianæ distillatio 685
gentianæ qualitates 685
georgius purbachius 775
georgij Ioachimi inuentio pag. 859
geomantiæ prædictio 910
germania nectaribus abundat 696
germanica lingua loquens propter uermes 562
germanus hauriens uinum immoto gutture 519
gerofalchi aquilæ genus. pag. 356
gestata an aliquid efficiant pag. 1062
Giapa insula 45
gigantes cur, & quales 555
gigantes in Chicore regione 41
gigantes quales dentur 527
gilbus, giluus color 906
Glabra loca quomodo reddantur 896
glacies unde fiat 121
glaciei durities mira 1151
glacie super quomodo ambulandum 826
gladioli scriptorij 834
gladiolos acuendi modi. pag. 885
glaucus color 907
gluten optimum 842

gluten optimum Plinij 872
gluten tenue 872
Gnomo fabrilis 853
gnomo horarium quomodo fiat 747
Goa portus Indiæ 46
gobio 461
gobioni cur pinna unica sub uentre 402
goßipium uariorum colorum in Peru 218
Græca nugacitas 1149
græcæ linguæ cum Italica conuenientia 1153
græcia mendax 1181
græcorum & Italorum ira. pag. 14
græcorum fabulæ de Argo & Iasone ac Colchide. pag. 821
gramen ne regerminet 225
grammation gemma 172
gramphus quid 584
granata gemma 173
grandines immẽsæ magnitudinis 947
granis omnibus seruandis. pag. 255
graue quid sit 1185
grauedinis Insubrum exẽplum 88
grauida quando magis affligitur 590
gruum amor in filios 356
gryphes non esse demonstratur 278
gryphi animalis unguis. pag. 1172
gryllus 301
grylli strepitus 1023
Guadaquinaium animal. pag. 346
guanoræ sepulchrum 580
gulielmus zelandinus 775
gustarda auis Scotiæ 375
guttatus color 908
gypsum quomodo fiat 53

H

HAla quomodo fiat, & eius qualitas 236
halonum descriptio & significata 942
hamuli ne ex circulis excidant 844
harenghi 473
harmoniæ quot 148
hastæ quæ bonæ 192
hay Scoti incredibile robur pag. 558
Hebrææ linguæ cum Indica & Arabica cõuenientia 1154

hebrides insulæ quot 34
hecatonphalon Cardani. pag. 928
hectici cur ex timore ac tristitia 146
hector Boëthius historicus. pag. 35
herba aduersus uenena 215
herba cohoba Indiæ 1059
herba ex qua sal extrahitur 190
herba quæ non putrescit. pag. 213
herba terræmotus dicta. pag. 217
herbæ quæ uocentur 187
herbarum ac florum ficcādorum ratio 910
herbarum natura 864
herbas esse ignotas 588
helica linea quæ sit 622
helleboro dignus quis sit. pag. 578
heluetius dux decem victoriis clarus 966
henrici octaui Anglorum regis error 606
herodius inter aquilas 364
hexaedron 846
Hiberniæ præstigiatores. pag. 820
hiberniæ lacus uertens ligna in lapides & ferrum 81
hierofalcones ubi 47
hieroglyphicæ literæ 803
hieronymus à septuaginta interpretibus discordat. pag. 915
hieronymi Giraue Hispani liber de molendinis uenti, &c. 92
hieronymi Palauicini horologium 773
hippocampus 495
hippocrates & Galenus somnia amplexi 571
hippocraticus potus 670
hippurus piscis 473
hirta Hebridū insula 344
hirundinum usus 300
hirundo piscis 475.487
hirundinum pulli ut albescant 1063
hirundinum pullis oculi effossi redeunt 380
hispani inuentum 720
hispanici libri lusorij confusio 850
hispanorum auaritia 1136
historia mira 1103.1104.
historia ridicula 1024

historia rustici damnati artis maleficæ 992
historia seu fabula mira 37
historia uiperæ et picæ pugnantium 310
historiæ duæ de dæmone sub forma fœminæ. pagin. 989.990
historici munus 993
Hobus arbor apud Indos pag. 191
holosteus piscis 419
homerus dæmonas deos appellat 1114
homo cur cubitos posterius & genua anterius habeat, quadrupeda econtra 277
homo cur lapidibus in manibus cõtentis uelocius currit et plus saltat 272
homo cur nates habeat. pagina 278
homo cur ubiq; uiuit 317
homo cur uolare nequeat pag. 507
homo in quibus reliqua animalia præcellat 501
homo mortalibus omnibus rebus in quibus præcellit 502.546
homo probus 608
homo quæ incerta habeat. pag. 508
homo quæ solus habet. 501
homo sedigitus 584
hominis bona 1188
hominis conditio 511.512
hominis interna pugna. pagina 1114
hominis probi officiũ. 521
hominis substantia 602
hominem reddi inuisibilẽ quomodo intelligatur. pag. 1034
hominem totum affici 508
homines absq; ceruice, ubi pag. 457
homines auribus mobilib. pag. 503
homines cibis unicis utentes 529
homines cur diu sine cibo uiuere possint 560
homines quur in diuersis præstent 549
homines cur pondera sinistra parte facilius ferãt. pag. 273
homines cursu uelocissimi pag. 558
homines delicijs ac luxu obru-

obruti 523
homines è frigore quomodo pereant 587
homines et bruta cur in eadem regione diſsimilia. pag. 49
homines ex morbis meliores facti 520
homines hirſuti 348
homines immoto capite capillos mouentes 550
homines in ecſtaſim tranſeuntes 554
homines iracundiæ uoce cur careant 1015
homines quantum inter ſe differant 506
homines quantũ uarientur agri natura & loco. 55
homines qui dicantur 526
homines qui uẽtriculo pro ſaeculo utuntur 520
homines morbos in carne ſecum cubantes tranſfundunt 595
homines moribus citius quàm corpore degenerant 506
homines prædictionibus apti 918
homines præſtãtiſsimi qui, pag. 550
homines qui albi fiant 147
homines qui nunquam inebriantur 34
homines qui nunquam ſomniant 589
homines qui parum uidẽt, ubi 42
homines qui parũ uiuũt 42
homines qui ſudant cũ uolunt 519
homines quot ſignis maximè dignoſcantur 1033
homines rarò anima et corpore præſtant 521
homines ſæpius accuſati et abſoluti & cur ibid.
homines uoces animalium exprimentes 520
homines ut mortui uideantur 1032
hominum à fulmine percuſſorum mirum 562
hominum cupiditatis cauſa 269
hominũ cur tam uarij mores naturaq; 505
hominũ genera quibus diſtinguantur 14
hominum inuicem ſympathia 7

hominum interitus duæ inter cæteras causæ 836
hominum morum discrimina 503
hominum natura per se diuinatrix & dæmonia. pag. 1119
hominum naturam eneruantia 36
hominum præcipua pars maximáq; est belluina. pag. 825
hominum naturæ uariæ. pag. 503
hominum quatuor genera pag. 607
hominum uariæ actiones mirabiles 824
hora diei quomodo habeatur 687
horarum inæqualium declaratio 750
hordeum sine cortice 189
horologia ex puluere horarum 773
horologiorũ regulæ. 643
Humanus finis triplex. pagina 1188
humana cur periclitentur. pag. 928
humana miseria 605
humana sphæra tria maxima habet 607
humanam formam multis modis uariari 557
humanam substantiam non diu durare 607
humanarũ rerum substantia 602
humani generis uniuersales calamitates septem. pag. 599
humanũ corpus minus terræ habere quàm aliorũ elementorum 185
humidum pingue 143
humidum pingue lapidum pag. 120
humidi pinguis quæ parũ habeant 125
humidorum aquei & pinguis collatio 124
Hyacinthinus color 907
hyacinthus gemma 173
hyacinthi præsagium tempestate & morbis. 181
hyacinthorum genera quatuor 179
hyayagua fructus Indiæ. pag. 194
hyemis longæ signa. 1046
hyperborei qui 36

byſginus color 907

I

Iacea herba 188
iacobi ſepulchrum. 1185
ianus Lacinius chymiſtarum defenſor 707
iaſpis gemma 168
iazyges Metanæſta 955
Icocedron 846
icoſahedron 847
Iecur cum duplici tunica quid 1017
ieiunium quæ præſtet. 517
Ignaria quomodo fiant. pagina 668
ignis artificialis 662
ignis calorem nihil generare 710
ignis cur dæmonibus tribuatur 1035
ignis cur ſæpe prodigioſe excitatus uideatur. 665
ignis è carbonibus cur aquas odoratiores faciat 682
ignis è cœlo deſcendẽs mala denuntiet 932
ignis ex piſcium ſpinis 35
ignis extinguendi auxilia pag. 667
ignis hiſtoria portendentis proſpera 934
ignis in aëre quid ſignificet 928
ignis inæqualitas quantum diſtillationibus noceat. pag. 682
ignis menſura in diſtillando quomodo æſtimetur pag. 637
ignis non eſt elementũ 90
ignis ordo in diſtillando. pag. 696
ignis puri color 662
ignis quadrifariàm corpora afficit 126
ignis quãdo non poßit extingui 667
ignis quid ſit 659
ignis quomodo feratur ad pabulum 664
ignis ſcintillæ ex ueſtimento quidnam ſignificent. pag. 932
ignis uis 664
ignis uita 667
igni artificioſo quid aduerſetur 659
igne minimo quæ indigeant 685
ignem non manere 664
ignes ærei ſonori 930

ignes ambulónes 930
ignes hærentes 931
ignium differentia 660
ignium differentiæ iuxta materiam diſtillandorum 673
Illuſtrium uirorũ interitus quæ dæmonum prodigia præceſſerint 1125
Imaginum & ſpeculi mutua ratio 913
imaginatio quibus in cauſis plurimum poßit 583
imperatores quomodo in deos referebantur 1149
impij ex Deo diuinare non poſſunt 928
improba, boni aliquid continere 818
Inanimatorum nullum calidum 901
incendium naturale 598
incendium triplex 600
incile quid 68
india occidentalis 124
indiæ Laruæ & Zemæ. pag. 1126
indiæ nouæ tabulæ falſæ. pag. 784
indica lingua 1154
indicum lignum cur in medio nigrum 202
induſtria noſtri ſeculi magna 195
inebriantia 588
ineruditi eruditis cur plus ſe ſcire credant 543
infans cũ duplici ore quid ſignificet 959
infans duplici corpore quid ſignificet 961
infans ex cane & muliere natus 962
infans ne ſternutet 589
infantes nuper nati quid agant 596
infantes quãdo dentire incipiunt 596.597
infantes qui cõuulſioni obnoxij 597
infelicitas triplex 524
infelicitatis imminentis maximum ſignum 657
inferorum opiniones unde ortæ 903
infirmitatum curatio magica 1070
influxus quid ſit 112
influxus ſuperantia 12
influxum ſyderum dari. pagina. 110
infortunia ad quæ referantur

tur 932
ingeniũ quæ nam indicent. pag. 982
iniuriarum remißio an ad animæ puritatem requiratur 1042
inoculatio quæ 227.228
inopiã quid minetur 948
inquisitorum auaritia. 991
insaniæ antiquorum argumenta 1149
insaniæ genus glorioſum. pag. 997
inſipidi cauſa & actio. 131
inſitionum ratio 230
inſolatio diſtillatorum cur afferat ſuauitatem, ut etiam circuitus 695
inſomnia falſa uidentur, quatuor cauſis 573
inſomnia quæ & cur moueant 568
inſomnia uera, quomodo fiant 570
inſomnia uideri quæ faciant 568
inſtrumentum dirigens & eius figura 769.770
inſtrumentorũ ad ſcribendum paratorũ utilitas pag. 886
inſuaſus color 907
inſula natans 82
inſularum ortus qui decernant 950
inſularum genera quatuor pag. 54
intellectus perfectio 537
intellectuum diuerſitas. 20
interpretes ſomniorum uel uaticiniorũ doloſi. 914
interpretũ ſeptuaginta mira hiſtoria 914
inunctionis mira uis 579
inundationes quid ſignificent 948
inundationum cauſa 24
io. Baptiſtæ Alberti de aquis ducendis ſententia pag. 69
ioannis parui oſſa 557
io. Stophlerij laus 765
ioanna gallica puella mira pag. 559
ioannæ uirginis enſis. 1172
ioſephus Niger magus. pagina 1111
Iſtlandia quæ 35
iter per ignota maria. 729
itinera per mare congelatum quomodo dirigantur 1152

itinerantiũ instructio 830
iulides pisces pulcherrimi pag. 404
iudicum munus 1161
iudicij munus diuisio 972
iuiubinus color 907
iuleb uiolaceum quod optimum 898
iulis cur quadragintaquatuor pedes, homo duos tantùm habeat 303
iulis uermis 274
iumenta quem odorem fugiant 230
iumenta ut cibum appetãt. pag. 328
iuncus funibus robustior. pag. 190
iunci radix Indiæ purgans pag. 198
iuniperũ ut quis agnoscat. pag. 206

L

Labyrinthus 1181
lac quæ cogant 1166
lactis caput, quid 901
lactis & sanguinis natura. pag. 125
lactis nutrimentum 144
lactis pinguedo 901
lacti è mammis extrahendo 598
lactea uia in manu 972
lacteũ nullum perspicuum. pag. 168
lactatio à capra quid agat. pag. 528
lactatio longa, ubi 1152
lacertus Indicus 263
lacertus piscis 446
lacerti conchiliati 309
lacertorum & serpentum genus cur adeò in magnitudine uariet 260
lachrymæ genus in India. pag. 905
lachrymarũ purgatio 704
lactantius Firmianus reprehensus 924
lactantius Florentinus 585
lacus albus Ruthenorum. pag. 61
lacus cuius pars non congelatur 83
lacus intumescens sine uentis 82
lacus qui nunquam congelatur 83
lacus uel flumen ut uideatur ubi non sit 532
laganis auis 379
lamia 466

Lamias dari quibus rationi bus persuadeatur 986
Lampuga piscis 474
lapis aquam marinam dulcem reddens 182
lapis candelæ instar ardēs. pag. 30
lapis ignem accendens. pagina 184
lapis in iecore humano. pagina 586
lapis in uesica ut dignoscatur 530
lapis natura uarias rerum imagines referens 182
lapis naturaliter effigiatus pag. 181
lapis resonans 182
lapis somnum impediens. pag. 1051
lapis specularis 733
lapidis herculei uis 655
lapidi frangendo 693
lapidem frangentia 678
lapides albi pro stercoratione 53
lapides conchiliati 163
lapides cur in piscib. 455
lapides inter quæ oriantur pag. 164
lapides preciosos gigni posse in animalib. 170
lapides qui ardent accensi 162
lapidū duritiei genera 164
lapidum è cœlo casus quid significet 929.949
lapidum familiaritas 164
lapidum genera cur plura in maris litore 163
lapidibus ut literæ inscribantur 872
lapones olim feri 48
laponum mores 52
larix 204
latronum naues 730
latrunculorum ludus quomodo typis excudi possit 850
lauandi antiquorum ratio. pag. 665
laude digni qui sint 730
lauri corona 951
Lecti ex arcis 866
lecti uarij ibid.
lentiginibus faciei 889
lentiscus 207
leo Neronis 1160
lepades 420
lepra duorū generum. 587
leprosi cura mirabilis. pagina 587

Lepus marinus 407
lethi portus Scotiæ 373
lex Christi uerax 924
leges in hominum mores multum posse 504
legumlatorum, Regum, & sapientum discrimina. pag. 608
Libella fluuiatilis 470
libella piscis 440
libellæ ratio & forma 32
liber quotuplex dicatur. pag. 1174
liber uitæ patrum qualis. 1039 1040
libri huius utilitas 1192
libri non uulgati 1174 1175. 1176. 1177. 1178
ligati ne coëant quomodo soluantur 1059
lignum an aqua grauius. pag. 683
lignum super urceos quomodo frangantur 841
ligna & tabulæ ignibus nõ obnoxiæ 667
ligna ossea quæ 202
ligna quædam cur liquescant 661
ligna uiridia 901
ligna ut ardeant tædarum uice 839
ligna ut splendidiora fiant. pag. 839
lignorum differẽtia in plantis 202
lignorum ignis qualis. 682
linea in manu lusores significans 981
linea reflexa quæ 623
linea solaris in manu 971
lineæ & signa in nodis manuum quid significent. pag. 973
lineæ manus quot 971
lineæ puerorum & senum. pag. 976
linearum manuum numerus, nomina, & natura. pag. 971
linearum mensura naturalis 983
linearum ortus 982
linearum principalium indicia 977
lingua scissa quid significet pag. 137
linguæ in piscibus ratio. pag. 458
linguarum differentiæ causa 1153
linguarum uarietas 1152

linguas perpetuò fluctuari. pag. 1154
linguis omnibus commune 1152
liparos piſcis 475
liquidorum pondus quomodo examinandum. pag. 863
liquor optimè ardens 60
liquores quomodo colorabis 689
literæ deraſæ quomodo reparentur 879
literæ latentes in charta ut cognoſcantur 814
loci latitudo quomodo habeatur 785
locorum longitudo & latitudo, quæ ſint & quid. pag. 783
locorũ longitudines & latitudines, tum diſtantiæ ex tabulis 789
locutio per ſibilum 813
locutio ut occultetur 802
loligines 451
lora è corio balenarum. pag. 481
lotos Ægyptia 219
lucernæ compoſitionis demonſtratio 661
lucius piſcis 462
ludi aduerſus conuiuas, pagina 874
ludi antiqui, iucundi & mirabiles 825
ludi borealium nationum. pag. 1151
ludicra quatuor 843
lues cur equis, capris & canibus non accidat. pag. 598
luna cur conchilia impleat pag. 426
luna quibus dominetur. pag. 114.
lunæ defectus olim præcantationis loco habitus. pag. 991
lunæ motus 100
lunæ octo ſtatus 100.101
lunæ præſagium mirum. pag. 1046
lupi innoxij 317.319
lupi piſces 455
lux, ob diſtantiam, rotunda uidetur 3
lumen ex ſepo uiſum debilitat 225

M

MAca auis Indiæ 379
machinarũ uis in qui-

bus consistat 741
maculis detergendis 414
maculosus color 908
magia naturalis 1058
magiæ naturalis præcepta pag. 1060
magicæ ac similium detestatio 1064
magnes argentum trahens pag. 1059
maizum ubi crescat sine aqua 30.200
malauar palus 45
malum malo pelli 875
malas artes inuentoribus malè cedere 721
maleoli, missilia bellica. pagina 743
mammis mulierum coërcendis 584
manati piscis docilitas. 492
mangones antiqui 892
manna duplex 243
mannæ electio 245
mantis 484
manus partes cui planetæ subiaceant 970
manus partium nomina. pagina 969
manus signa mala 975
maraxus piscis 491
margarita 177
margaritæ adulterinæ ueris pulchriores 713
margaritæ quomodo dissoluantur 702
margaritarum generatio. pag. 429
maris itinera certiora terræ 786
martyrum Christi cur nullus à carnifice liberatus 1123
Medica herba quæ 201
medicina in quo superstitiosior 595
mel coctum 902
mel ex rore fit 243
mel Hispanicum 243
mel in Germania ignobile pag. 244
mel optimum quale esse debeat 245
mel optimum ubi 243
mel quomodo purgetur. pag. 245
mel uirgineum 243
mellis ac ceræ colligendi, compendium 296
mellis genera 243
mellis iuxta anni quartas electio 295

melan-

melancholiæ 590
melancholicis cor palpitat 589
melancholiæ opera mirabilia 516
membranas antiquitus fuisse 877
mens quid sit 535.536
mẽs tribus modis pura redditur 543
mentis humanæ declaratio 547
mentem esse æternam & immortalem probatur. pag. 536
mentem quæ moueant 589
mente qui ualent, cur opere non ita 544
memsium muliebrium uires 590
mensibus muliebribus sistendis 481
mercurij Trismegisti uolumina 1180
meridici recta linea quomodo habenda 871
merlini libri risu digni. 559
metalla quomodo aureo colore uideantur 738
metalla quomodo durescant 82
metallorũ durities ac lentor 712
metallorum erosio 161
metallorum septem considerationes 161
metallica in calcem & aquam quomodo transmutentur 716
meteoroscopij & tabularũ collatio 786
metl planta mirabilis 190
Miracula cur magis circa homines quàm bruta. pag. 1013
miracula cur maximè in fortuitis 1007
miracula dari demonstratur 1005
miracula rarò fiunt 1000
miracula sex occasionibus fiunt 1006
miracula sexdecim. usque ad 1001 1013
mixtorum differentiæ 122
mixtorum quænam insipida 132
mixtura ubi utilis 739
Molæ in utero quid 582
molendina uenti 91
molochinus color 908
molochites gemma 172

monachi pisces 491
monocerotis cornu. 1164
mons doloroſus Scotiæ. pa gina 1026
mons mirabilis, & cauſæ pag. 51
montes maximi 31
montium ortus quid declaret futurum 950
monſtra in quibus contingant 999
monſtra maris humana for ma 491
monſtra ubi ſint 490
morbus ex ſeminis aut ſanguinis menſtrui retenti one 994
morbis equorum duo com munia remedia 321
mormylus uel mormyrus. pag. 476
mors publicâ ob quinque cauſas ſæuiſſima 509
mortis in articulo terreri plurimos à dæmonibus pag. 1128
mortis mitis ſex genera. pag. 528
mortuum omne putredini obnoxium 246
mortui hiſtoriæ uariæ. pa gina 1102
mortua quæ dicãtur. 1048
morientium uiſiones 581
moriturorum indicia. 972
morſicatorum à rabidis ua ria ratio 574
mortalium rerum uiciſſitu do 33
mortalia omnia exigua eſ ſe 225
mortalitatis perfectio ſum ma 546
mortarium ut urceo eleue tur 842
mos lacus Noruegiæ 37
mores à cibis mutari 506
morum mutatio quot mo dis fiat 592
moſchi deſcriptio 1171
moſchouitarum mira 558
moca ſeu Granciporrum. pag. 484
motus artificioſus æqualis cœleſti in uelocitate. pag. 637
motus circularis duas ha bet uelocitatis rationes, rectus tantũ unam. 612
motus continuitas iuuat ad augendum impetum. pa gina 645

motus

motus inæquales quomodo ex æqualibus oriantur. pag. 620
motus non rediens 752
motus orbium mixti nullo instrumento possunt demonstrari 627
motus perpetuus solùm in cœlo 654
motus perpetui instrumentum artificiosum 655
motus plures ex uno & cõtrarij 651
motus simplices duos tantum esse 610
motus trepidationis quis. 620 630
motus trepidationis ratio. pag. 634
motus ualde tardi qui 638
motus ualidi causæ 635
motus uelox aut tardus trifariàm dici 619
motus uiolenti ratio 734
motuũ uelocitatẽ ratio generalis augendi uel minuendi 638
motionis principium cor. pag. 279
motionum genera tria. 280
moueri omnia à dextris. pag. 273
mugil 474
mulier quot posſit parere infantes 529
mulli seu triglæ uis 405
mundi & humani corporis similitudo 8
murena pinnis caret 399
mus marinus 495
mures ubi non sint 317
muriũ copia maxima quid in Peru portẽderit 954
muribus quur data cauda. pag. 355
murices 424
murorum firmißimorũ ratio 744
murteus color 906
muscæ an respirent 391
muscæ ouа pariunt & ubi. pag. 300
muscæ ut non adsint 312
muscas mortuas reuiuiscere 376
musculus piscículus 444
musculi 428
musculorum doloribus. pagina 594
muscus cedri 906
musica facili modo conflata 875

muſtella marina 400
muſtellæ ne noceant 329
muſtellinus color 907
mutatio regionum in animalibus quid faciat 258
Mytuli 428
myxa fructus olim incogniti 195

N

NAſus promontoriũ 49
natura contrarijs utitur 911
natura cur tot modis in uilibus animantibus luſerit 484
natura humana à quibus afficiatur 517
natura iuuatur ſimilib. 587
natura nihil inutile eſſe uoluit 417
natura quomodo immutanda 576
natura raro miraculum unum oſtendit 493
naturæ ordine copulata, quæ 710
naturalium rerum regulæ ut plurimum ueræ 118
nauis aduerſante uẽto quo modo feratur 724
nauis corpus cur rotundũ. pag. 728
nauis euerſionis periculũ. pag. 725
nauis inceſſus 726
nauis lignum quale 728
nauis lumen quale eſſe nocte debeat 729
nauis quæ orbem circumambiuit 821
nauis quando pereat 726
nauis ut tuta ſit à ſubmerſione 726
nauim uix in libero mari ſubmergi 727
naues abſq; ferro 732
naues coriaceæ & cõmodæ 730
naues dirigendi modus. pagina 728
naues fractæ ut reſtaurentur 730
naues longæ haapar dictæ ubi uſus earum 731
naues quæ tutiores 728
naues ubi à belluis ſubmergantur 727
nauium menſura 727
nauium rectoris officium. pag. 729
nauigantium pericula 724
nauticæ artis mira 722

nautili 424
nauplij piſcis mos 481
Nebulæ cur procul nõ pro pe uideantur 1023
nephreticis 594
neruorũ punctionibus. pagina 692
neritæ, piſces 424
Nicolus gemma, onyx. 167
nigri coloris grauitas. 909
niues 46. 51
Noctua canens quid indicet 953
nodi quomõ tollantur 594
Nubium motus 16
numeri dierum ratio ſubtiliſſima 822
nummi adulterini ſonus. pagina 1167
nutrimentum ex lapidibus pag. 263
nutrices quid infantibus afferant 528
nuces cũ cepis ſeruari. 250

O

OBeliſcus 746. 1179
obium flumen 60. 753
Occultationũ genera. 801 808. 811 814. 817
oceanus pater rerum 372
ocrearũ ac cothurnorum uſus 837
oculus quibus cauſis lacrymetur 576
ocymi natura 220
Odor 138. 139. 140. 141. & 142
odoris & guſtus iucundi materia 699
odorum copia 153
odorum differentiæ 139. 140 141. 142
odorum doctrina noua. pagina 138
odorare 555. 1170
Oenopho quid 736
Olera quomodo ſeruentur pag. 247
oleum corruptum quomodo reſtituatur 246
oleum cum lixiuio in lac tranſit 873
oleum è floribus ſambuci. pag. 704
oleum è ligno extrahere. pag. 690
oleum è metallis quomodo extrahatur 687
oleum è nucibus myriſticis pag. 697
oleum eſſe in omni ſemine. pag. 225

oleum ex arboribus 205
oleum ex quibus copiosum distilletur 691
oleũ extrahendi per ignem sex modi 690
oleum fœni 697
oleum lateritium ut paretur 693
oleum odoratißimum spicatum est 690
olei balsami uires 692
olei per distillationem ratio 682
olei, uini, & mellis in pondere comparatio 239
olea à capra decerpta moritur 222
olea sex modis fiunt 698
olea ut reddãtur similia antiquis 690.691
oleæ & quercus inimicitia. pag. 218
oliuæ ligna sub aqua durare 731
oliuæ ut celerrimè condiantur 254
Omina superstitionis pars. pag. 954
Onocrotalus auis 381
onyx gemma species eius. pag. 167
Ophidion seu serpentinus piscis 477
opobalsami signa 1166
Oracula antiqua quomodo fierent 917
oracula cur cessarint, & quando 1131
oracula 1034 1042 1043
oraculorum à fortuito diuinantibus differentia. pagina 912
oraculorum diuersitas. pagina 917
oraculorum falsitas 1113
orbis diuisio 12
orbis motus 646 647 648
orbis terræ partium magnitudines 782
orbes plani 651
orchas, maris bellua 491
orchadum insularum felicitas quot sint 34
orcynum piscis 474
orgia antiquorum 998
oriens uerum 617
ormus ciuitas 45.1154
ornychiæ uenti 19
orthragoriscus piscis. 490
Osiandri uisio 582
ossa 839.1164

ostentũ. 929. 930. 936. 953
oues 316. 318. 329. 344. 499
oua 111. 221. 366. 410 496. 497. 499. 500. 710. 841
oualis figuræ describendæ ratio 855
Oxyphyllæ arbores quæ. pag. 208
oxyrynchus piscis 469
ozymi herbæ mirum 115

P

PAgurus seu mœa, cancer 485
pallidus color 907
pallori inducendo 583
palmus duplex habet significatum 249
palmarum genera 192
palumborum mirum 358
panis bis coctus 253
panis è piscibus 35
pantheon Romæ 1178
papas tuberis genus 30
papilionum generatio. 290
papilionibus delendis. pagina 313
paræci qui dicantur 40
partus facilis ac difficilis notæ 596
partus monstrosi quid significent 960
passer uicilinus 376
passeres pisces 449
pastinaca piscis 405
patagones gigantes 556
patientiæ in tormentis cauſæ & scelera patrandi. pag. 509
pauo 356. 369. 370
pauper 605
pazar lapis 1169
pectines, pisces 427
pectinum plumbeorũ usus pag. 893
peleneorum simulachrum. pag. 1061
pelles. 834. 876
penicillus uermis 434
pennæ scriptoriæ 881
pennatorũ nullũ renes aut ueſicam habet 451
pentacrinus lapis 184
pentagoni 849
perdix 381
perennia quæ 657
periscij qui 783
perna 428
pernoctare in locis humidis uel inter nouos parietes quid mali adferat. 596
perſarum cadauera 518

perſarum cibus 519
perſica quomodo ſeruentur 902
perſpicuũ nullum duci poteſt 119
pertinaces 113
peru 91.42
peſtis 480.506.600.963.964 968
Phæus color 151
phaſellus Turcicus forma humana 210
phiala 841.842
philomenæ & uiperæ miraculum 380
phocæ quid horreant 155
phœnicia cedrus 205
pholades 427.428
phryganium 448
phycis piſcis 485
phyſalus piſcis 493
phyſeter piſcis 491
Piceus color 907
piceæ fructus figura 207
picis & tædarum hiſtoria. pag. 210
picis ſubſtantia 123
pictorum in Anglia excidium 968
pictura ut ſolida uideatur. pag. 553
pili 271.527.529.584.781. & 893
pinaſter 204
pineus color 907
pinea Inda 193
pineæ fructus 207
pingue humidum. 124.136 & 142
pinguedo terræ unde 53
pinguiſſima eſſe quæ multum olent 138
pinnæ 399.406.428
pinnophylax piſcis 483
pinus 205
piper 196
pirorum & pomorum uinum 235
piſcis 83.258.385.uſq; ad caput 39
pithaia fructus 904
Planiſphærium 765
plantago marina 217
plantæ 114.187.uſq; ad caput 24
plaſtices opera 1163
pluma aquilæ 1063
plumbum 714.716
Poliorcetes machina. 743
polydorus Virgilius notatus 373
polypus piſcis 452

polypi caput 568
pomonia sine arbore 38
pompilus piscis 477
pomum croceum 199
pons maximus 1179
portæ quomodo à domesticis solũ aperiãtur. 861
portenta animalium 957
potentia 530
potoßi mons 159
prædictio 919
præsagij nomen quibus cõueniat 1037
prasius gemma 172
principum munus 14
procella 89.948
prodigia 950.1027
propolis odor 297
protei fabula 535
protesilai sepulchrum. 1182
prouerbium remigantium Venetijs 401
Pselli opinio de dæmonibus 1088
pseudopalus lapis 178
pueri puellæq; ut impuberes seruentur 589.892
puerorum fascinum 995
puella araneas comedens. pag. 506
puella biceps 961
puella multum urinæ emittens 557
puellæ dæmoniacæ 959
pulices, pediculi 302
pullus quomodo in ouo gignatur 500
pulli caput stylo terebratũ nõ moriẽte pullo 1079
puluis puteolanus. 731 & 744
pulueres ut subtilißimi euadant 703
punica ut seruentur 252
puppis nauis ratio 718
purgans medicamentũ sua uißimum omnium. 899
purpurarum & buccinariũ discrimen 422
purpureus color. 149.904
Pygmei 524.525.526

R

Raiarum genera 442
Ranæ 440.471
rapæ 220.225.248
regulus auis 380
remora quomodo naues detineat 400
resina 689.691
Rhombi piscis 449
Ribes descriptio 195
rota cochlearis 650

rotæ piſces 491
rugas quæ tollant 892

S

Saccharum roſeum purgans 899
ſalamandra 308
ſalamandræ uilli 351
ſal lapideum 62
ſal quo cogatur 1063
ſal quomodo candidus fiat. pag. 873
ſalſi cauſa & actio 134
& 135
ſalmo 462
ſalpa piſcis 476
ſamogitharum mores 48
ſandaracha adulterina 885
ſandarachã auferendi modus 885
ſanguini è uulneribus cohibendo 1062
ſapinus arbor 204
ſapores 132.133
134 135
ſarcophagus lapis 185
ſargi piſces 454
ſaxum ſurdum 183
Scabiei equorum remedia. pag. 324
ſcalarum muralium ratio. pag. 733
ſcarabei moſcati 301
ſcarabelaphus 301
ſcarus cur ſolus ruminet. pag. 486
ſcelus quid 515
ſcethlādicarum inſularum mores 35
ſcincus 479
ſcirro ſplenis 591
ſcintillæ è crinibus hominis 561
ſcolopax piſcis 490
ſcopeliani mirum 561
ſcorpij 301.304
ſcribēdi breuiter modi. 803
807 808
ſcrophæ partus 349
ſcutulatus color 903
ſcytale Laconica quid 817
Securitas quid 724
ſemina 232
ſenſibilium differentia. 151
ſeparationis uiolentæ ſpecies 130
ſepelienda quomodo ſeruentur 874
ſerici tinctura 904.
ſerpens 276.305.308.309
310.311 313
ſextarius quid 239
ſexus 366.560

Sfragis terra quæ 1168
Sicca quomodo in aquam transeant 685
ſiccorum pondus ut habeatur 863
ſigilla 1056. 1057
ſignorum initium uerius. pag. 632
ſilurus piſcis 469
ſirenum hiſtoria 298
ſmaragdus 170
ſmiridis lapidis uſus 886
Soboles fœcunda 348
ſolandis auis qualis 374
ſolani ſomniferi mira uis. pag. 200
ſolenes piſcis 427
ſol duplicatus cum circulis. 823. 931. 938. 942. 946
ſolea oculata 449
ſoleæ ferreæ Turcarũ 837
ſomnium. 565. 568. *uſq;* ad 574. 588. 591. 1036. 1039
ſonus. 478. 1018. 1022. 1023 *&* 1027
ſors 1040
Sparta ciuitas 1155
ſpectrum 561. 1028. 1029. 1030 1031
ſpecus mirabilis. 59. 949
ſpecula 868. 738. 874
ſphæra ſolida. 758. 756
ſpinæ quib. datæ ſint. 455
ſpongiæ 447
ſpumeus color 908
ſpumoſa omnia tenacia ſũt pag. 147
Statua 754. 757. 868
ſtella 396. 937
ſterilitas ex ſole 946
ſtœchadis uis in iumentis. pag. 332
ſtrepitus in litoribus & ſub aqua 1021
ſtriges & lamiæ 983
ſtriges unde dictæ 991
ſtromateus piſcis 476
ſtuchũ quomodo fiat 862
Succinum 154. 177
ſudor à quo fiat 519
ſues. 56. 332. 282. 318. 346. *&* 873
ſulphur purũ natiuum 60
ſuperiorum erraticarũ motus 102
ſuppoſita pro motibus orbium & circulorũ. 612
ſturiones 468
Sympathia 6
ſynodontib. & chãnis uentriculus inuertitur. 385
ſyrtes & uada 724

T

Tabulæ ne urantur à uasis in quibus ignis fertur 868
tabularum Monteregij declaratio 787
tartarorum mores 49
Tellinæ 428
telum pendens nullis uinculis 758
tempe loci descriptio 38
tempestates 1046
teredines 298
terræmotus aliqui. 58.949
testa 54.425
testudines 305.470
tetracedron 845
Thesauri 1058.1162 1172 1173
thoraces fericei ut diutißimè durent 876
thrissa piscis 486
thymiama ut fiat 900
thynnus piscis 478
Tigna an solida 874
tigna ne uitientur 874
timentium cur alba facies. 146 280
tincæ 414.488
tineæ 579.838
tonitrus diuturnus 1026
torridam qui sexies transmeauit 824
tortus in eculeo ne confiteatur 592
Trachurus piscis 473
triangulus 980
triorchis herba 219
tritonia imago 732
trochi pisces 421
trutta piscis 464
Tubarum sonus perpetuus pag. 753
turbinata 420.421.422
turcarum ecstasis 550
turcarum gemmæ 1172
turcarum tympana 469
turdorum piscium genera pag. 454
turpini episcopi ensis. 1172
tursionis forma 415
Tympani mirum 1032
tynni sanguis 589
typhle à nullo attingitur pisce 262
typographicæ artis laus. 887 838
tyrannidem quid portendat 949

V

Vacca 263.280
uarius color 908

Velutum 877
uentus. 15.18.19.86 941 1046
uentris doloribus 594
uentres in biſulcis quatuor pag. 353
uermis. 274.292.303. 350 427
uerrucæ 595
uerua 745
ueſicatoria 592
ueſpertiliones 355
ueſtigia & ſimilitudo in hominibus poſt multa ſecula 561
Viarum naturalia impedimenta 786
uictima 1016.1017
uictoriæ præſagia 966
uidere in nocte quibus contigit 553
uinum 232. uſq; ad cap. 25.698 903
uinaria uaſa 835
uiolentia abſq; ſeparatione octo modis fieri 130
uires 669.677
uiridis color 149
uiſcacia Animal in Peru. pag. 319
uita 579.603
uitium 314
uitis cum olea odium 218
uitreum uas 841.1031
uitrum 120.123.126.717 718 874. 720
uitruuij obſcaritas 1192
uitulus 491.957
umbilicus 434
Vnguentum 662. 833
ungues odorati 465
Vox 183.382.1022.1023 1021 1025.1027
Vrbs 55.965.1155.1156 1157 1158
urceus 720.867.872
urina 579
Vuæ ſeruandæ. 249

FINIS.

ERRATA.

Pagina 1. folij A, dele quod in margine eſt.

Pagina ultima folij kK, in fine adde, certis pilis careant unde.

Si hoc opus in duas partes æquales diuidere cupis, ſecunda pars incipiet in folio q ſecundi alphabeti.

1225
BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

BASILEÆ, PER
HENRICHVM PETRI,
ANNO M. D. LVII.

1226

Digitized by Google

Cav. G. DI GIACOMO
Restauro del Libro Antico
PESCARA
1971

Digitized by Google